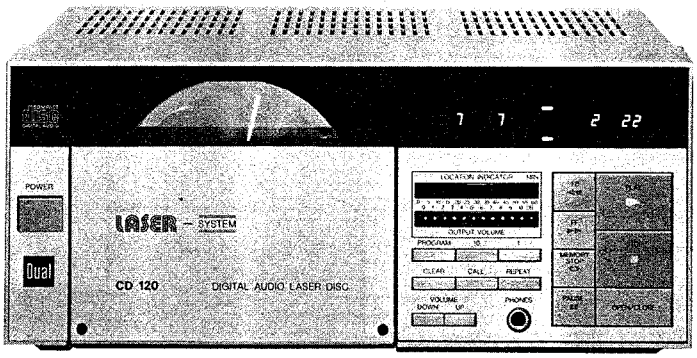
CD 120



Service-Anleitung
Service Manual
Instructions de Service

Inhalt

Kurzanleitung	2
Blockschaltbild	4
Erklärung der Abkürzungen	8
Verdrahtungsplan	11
PP Vorverstärkerplatte	13
PS Servoplatte	17
PD Digitalplatte	21, 25
PA Audioplatte	29, 31
PKI Tastenplatte, PC Netzteil	33, 37
Einstell- und Montagehinweise	39
Abgleichanleitung	49
Abgleichlageplan	52
Meßpunkte	62
Ersatzteil-Lageplan	53
Ersatzteil-Liste	54
Technische Daten	56

Table des matières

Description	3
Schema synoptique	4
Légende des abréviations	8
Schema d'interconnections	11
PP Platine préamplification	13
PS Platine asservissement	17
PD Platine Traîtement Digital	21, 25
PA Platine Traîtement Audio	29, 31
PKI Platine touche, PC Platine Control Système/Acquisition	33, 37
Instructions de réglage et de montage	39
Instruction d'alignement	51
Plan de position d'alignement	52
Points test	62
Plan de situation des pièces de rechange	53
Liste de pièces détachées	54
Characteristiques techniques	56

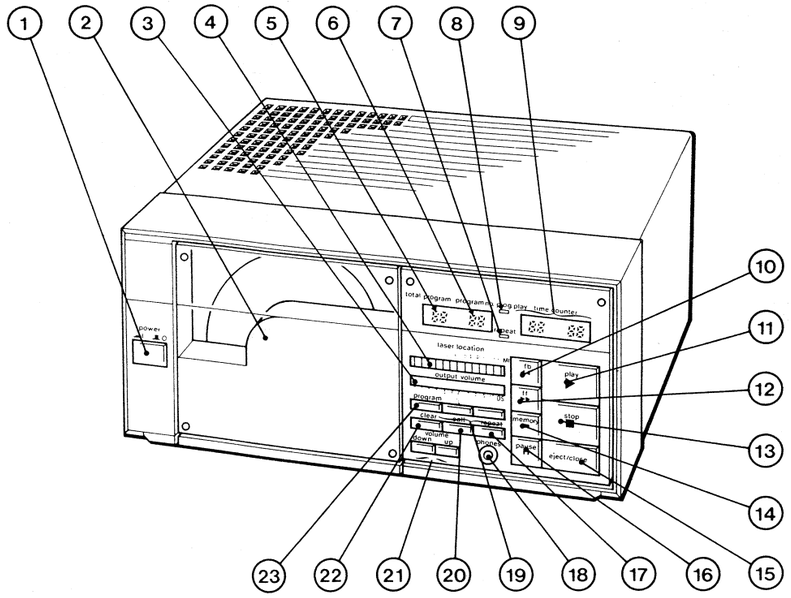
Index

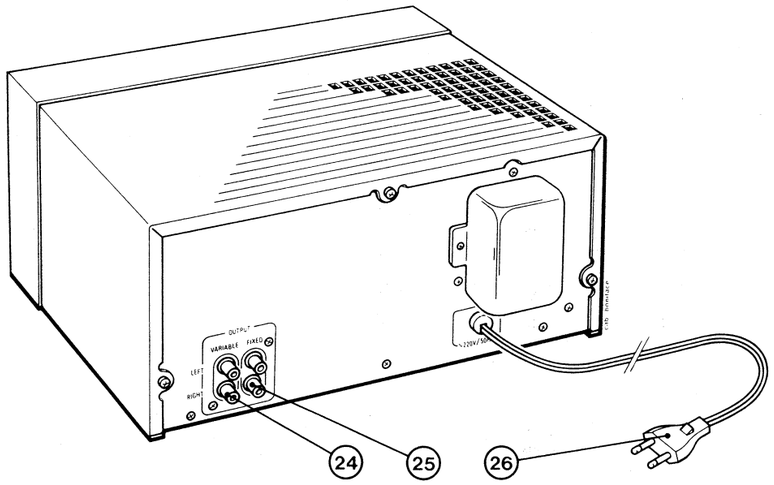
Description	3
Block Diagram	4
Explanation of abbreviations	8
Wiring Diagram	11
PP Preamplifier PCB	13
PS Servo PWB	17
PD Digital PWB	21, 25
PA Audio PWB	29, 31
PKI Key PWB, PC Power PWB	33, 37
Adjusting and Installation Instructions	39
Alignement Instructions	50
Positionplan for alignement	52
Testpoints	62
Spare Parts position diagram	53
List of spare parts	54
Technical Data	56

Dual GmbH · Postfach 1144 · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

920802 1/483

Copyright by Dual





KURZANLEITUNG

1 – EIN/AUS-Taste.

2 – Plattenhalter.

3 – Output-indicator-Lampen.
Geben den Ausgangspegel an, wenn der Verstärker an Buchsen **(24)** angeschlossen ist oder die Platte über Kopfhörer angehört wird.

4 – Anzeige der abgelaufenen Spieldauer (Positionsanzeige).
Die Stellung des Lasers auf der Platte wird durch aufeinanderfolgendes Aufleuchten von 12 Lampen, die je 5 Minuten darstellen, angezeigt.

5 – Digitalanzeige, Programmstückanzahl.
● Bei Normalwiedergabe gibt sie die Gesamtzahl der Titel auf der Platte an.
● Bei Programmierung oder Wiedergabe von programmierten Abschnitten gibt sie die Anzahl der gespeicherten Titel an.

6 – Digitalanzeige, Nummer des gerade gespielten Programmstücks.
Bei Abruf der gespeicherten Programmierung zeigt sie außerdem die Nummern der programmierten Abschnitte nacheinander an.

7 – Anzeige, Wiederholung.

8 – Anzeige, Programmierung.

9 – Digitalzählwerk.
Minuten- und Sekundenanzeige der:
● Gesamtspielzeit der programmierten Titel,
● abgelaufene Zeit seit Anfang jedes Plattenabschnitts (bei Wiedergabe).

10 – Taste Schneller Rücklauf «◄◄» mit Anzeige.

11 – Taste Wiedergabe «►» mit Anzeige.

12 – Taste Schneller Vorlauf «►►» mit Anzeige.

13 – Taste Stop «■» mit Anzeige.

14 – Taste Memory «●» mit Anzeige.

15 – Taste Öffnen/Schließen der Plattenhalterklappe.

16 – Taste Pause «II» mit Anzeige.

17 – Taste Wiederholung.
Zum erneuten Abspielen der Platte oder der programmierten Titel.

18 – Kopfhörerbuchse.

19 – Tasten zum Eingeben der Titelnummern.

20 – Taste Abruf.
Diese Taste hat drei Funktionen. Mit ihr kann die Gesamtspieldauer der Platte oder die seit Beginn der Platte schon abgelaufene Spieldauer abgerufen werden. Außerdem kann mit dieser Taste die erfolgte Programmierung überprüft werden.

21 – Tasten Lautstärke.
wenn der Verstärker an Buchsen **(24)** angeschlossen ist oder die Wiedergabe über Kopfhörer erfolgt.

22 – Löschtaste.
Sie dient zum Löschen eines oder aller programmierten Titel.

23 – Taste Programmieren.

24 – Buchsen mit verstellbarem Ausgangspegel für den Anschluß eines Verstärkers, in diesem Fall wird die Lautstärke mit Tasten **(21)** eingestellt.

25 – Buchsen mit festem Ausgangspegel für den Anschluß eines Verstärkers.

26 – Netzstecker.

DESCRIPTION

1 – Power Switch.

2 – Disc Door.

3 – Output level indicator lamps.
The lamps indicate the output level when the amplifier is connected to jacks **(24)** or when earphones are being used.

4 – Elapsed Time Indicator.
The time that disc has been playing is indicated by 12 lamps which come on one after another, every 5 minutes, to denote the position of the laser beam on the disc.

5 – Display indicating the number of tracks.
● Indicates the total number of tracks on the disc during normal playing.
● Indicates the number of selected tracks for programming or when selected tracks are being played.

6 – Display indicating the number of track being read.
Also indicates, in order, the numbers of the tracks selected after programming.

7 – Repeat Indicator Lamp.

8 – Programming Indicator Lamp.

9 – Digital Counter.
Indicates, in minutes and seconds:
● The total playing time of the track selected during programming.
● The time that has elapsed since the beginning of each track on the disc during playing.

10 – Fast Backward Search Button and Indicator Lamp «◄◄».

11 – Play Button and Indicator Lamp «►».

12 – Fast Forward FF Search Button and Indicator Lamp «►►».

13 – Disc STOP Button and Indicator Lamp «■».

14 – Memory Start/Stop Button «●» and Indicator Lamp.

15 – Disc Door Open/Close Button.

16 – Pause Button and Indicator Lamp «II».

17 – Repeat Button.
Replays the entire disc or the chosen set of tracks.

18 – Headphones Jack.

19 – Set of button for selecting disc tracks.

20 – Repeat Button.
This button has three functions depending on how it is used.
It indicates the total playing time of the disc or the playing time from the beginning of the disc or can be used to check the track selection.

21 – Output Volume Control Button.
When the amplifier is connected to connector **(24)** or when earphones are being used.

22 – Clear Button.
Cancel one or all of the tracks selected.

23 – Programming Button.

24 – Variable level output connectors for amplifier input.
The output level is set using the buttons **(21)**.

25 – Fixed level output jacks for connection to an amplifier.

26 – Mains lead jack.

DESCRIPTION

1 – Touche marche-arrêt.

2 – Volet porte-disque.

3 – Ensemble de voyants indicateurs du niveau de sortie.
Il indique le niveau de sortie lorsque l'amplificateur est branché sur les prises **(24)** ou lors de l'écoute sur casque.

4 – Indicateur de la durée d'écoute écoulée.
Celle-ci est indiquée par l'éclairement successif de 12 voyants, de 5 minutes en 5 minutes, matérialisant la position du laser sur le disque.

5 – Afficheur numérique indiquant le nombre de plages.
● Il indique le nombre total de plages du disque lors de la lecture normale.
● Il indique le nombre de plages sélectionnées lors de la programmation ou lors de la lecture de plages programmées.

6 – Afficheur numérique indiquant le numéro de la plage lue.
Il affiche également, dans l'ordre, les numéros de plages sélectionnées lors du rappel de la programmation effectuée.

7 – Voyant de répétition.

8 – Voyant de programmation.

9 – Compteur digital.
Il indique en minutes et secondes:
● le temps de lecture de la totalité des plages sélectionnées lors d'une programmation.
● le temps écoulé depuis le début de chaque plage du disque lors de la lecture.

10 – Touche et voyant de recherche arrière rapide «◄◄».

11 – Touche et voyant de lecture «►».

12 – Touche et voyant de recherche avant rapide «►►».

13 – Touche et voyant d'arrêt du disque «■».

14 – Touche et voyant de mise en service et de suppression de la mémoire «●».

15 – Touche d'ouverture et de fermeture du volet porte-disque.

16 – Touche et voyant d'arrêt momentané «II».

17 – Touche de répétition.
Permet de renouveler l'audition d'un disque entier ou de l'ensemble des plages programmées.

18 – Prise pour le raccordement d'un casque.

19 – Ensemble de touches pour la sélection des plages du disque.

20 – Touche de rappel.
Cette touche a trois fonctions suivant son utilisation. Elle indique la durée totale du disque ou la durée depuis le début du disque ou bien elle permet de vérifier la programmation effectuée.

21 – Ensemble de touches pour augmenter ou diminuer le volume sonore.
Lorsque l'amplificateur est branché sur les prises **(24)** ou lors de l'écoute sur casque.

22 – Touche d'effacement des sélections.
Permet d'annuler une ou toutes les plages sélectionnées lors de la programmation.

23 – Touche de programmation.

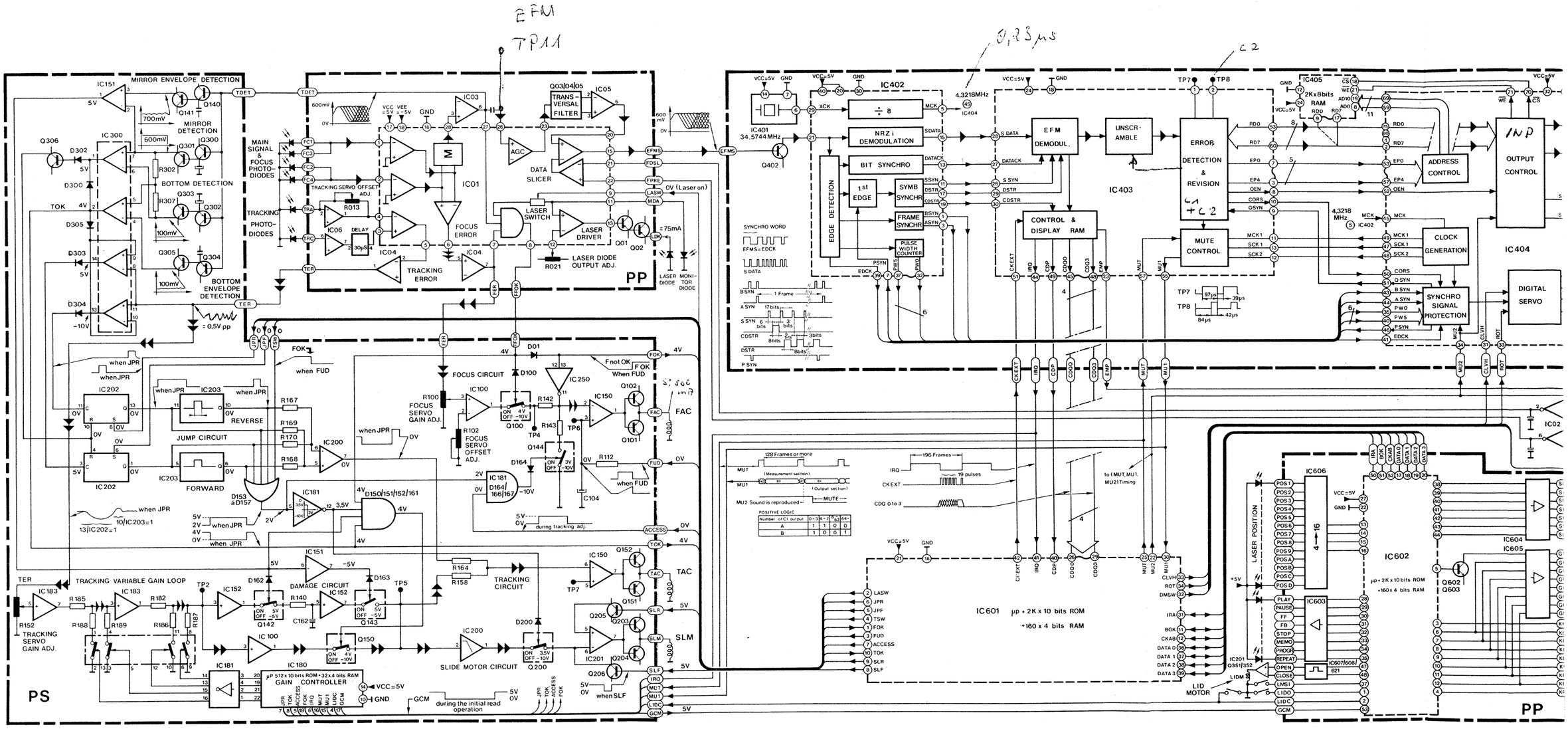
24 – Prises de sortie à niveau variable pour le raccordement d'un amplificateur.
Le niveau de sortie est réglé par les touches **(21)**.

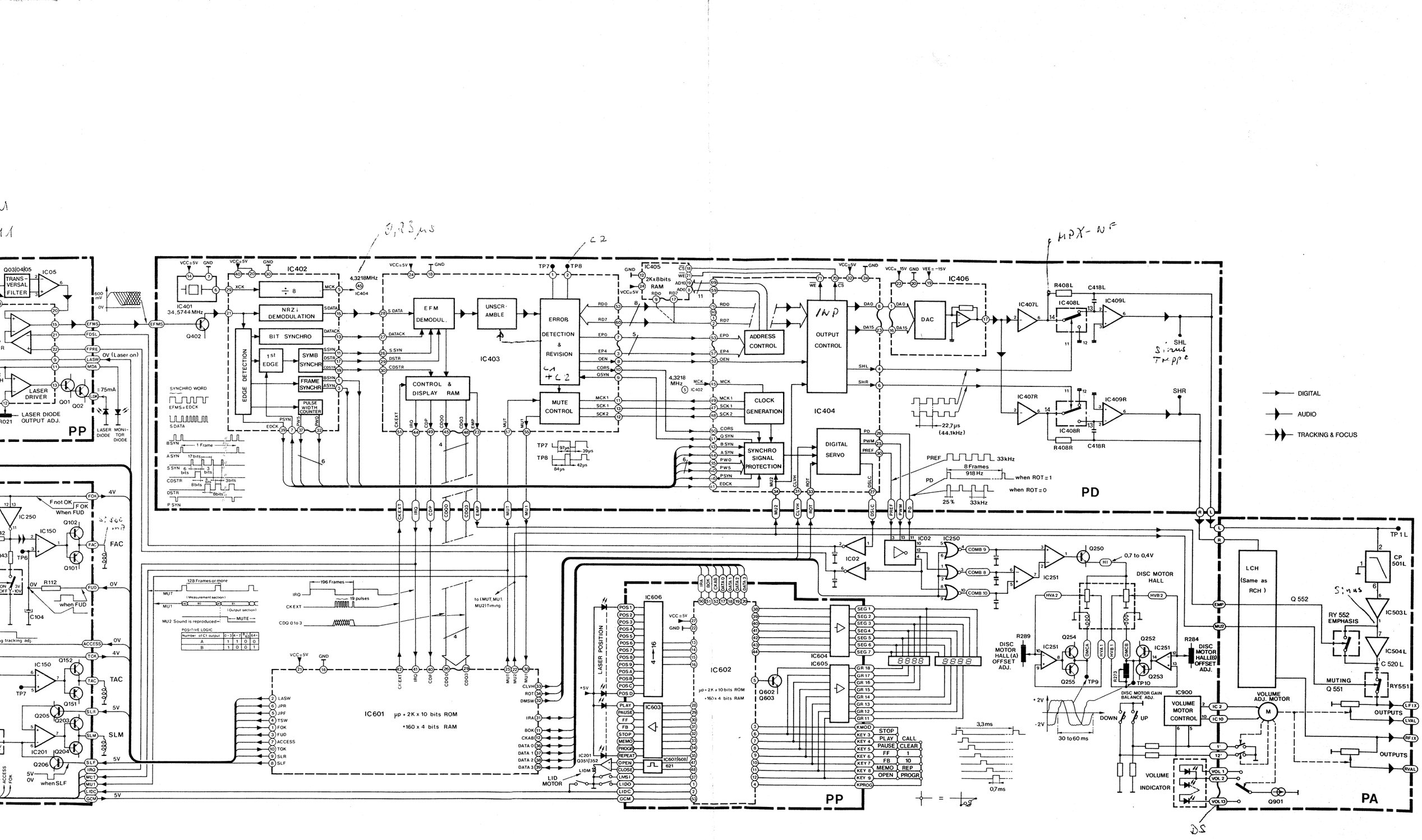
25 – Prises de sortie à niveau fixe pour le raccordement d'un amplificateur.

26 – Fiche du cordon secteur.

Blockschaltbild · Block Diagram
Schema Synoptique

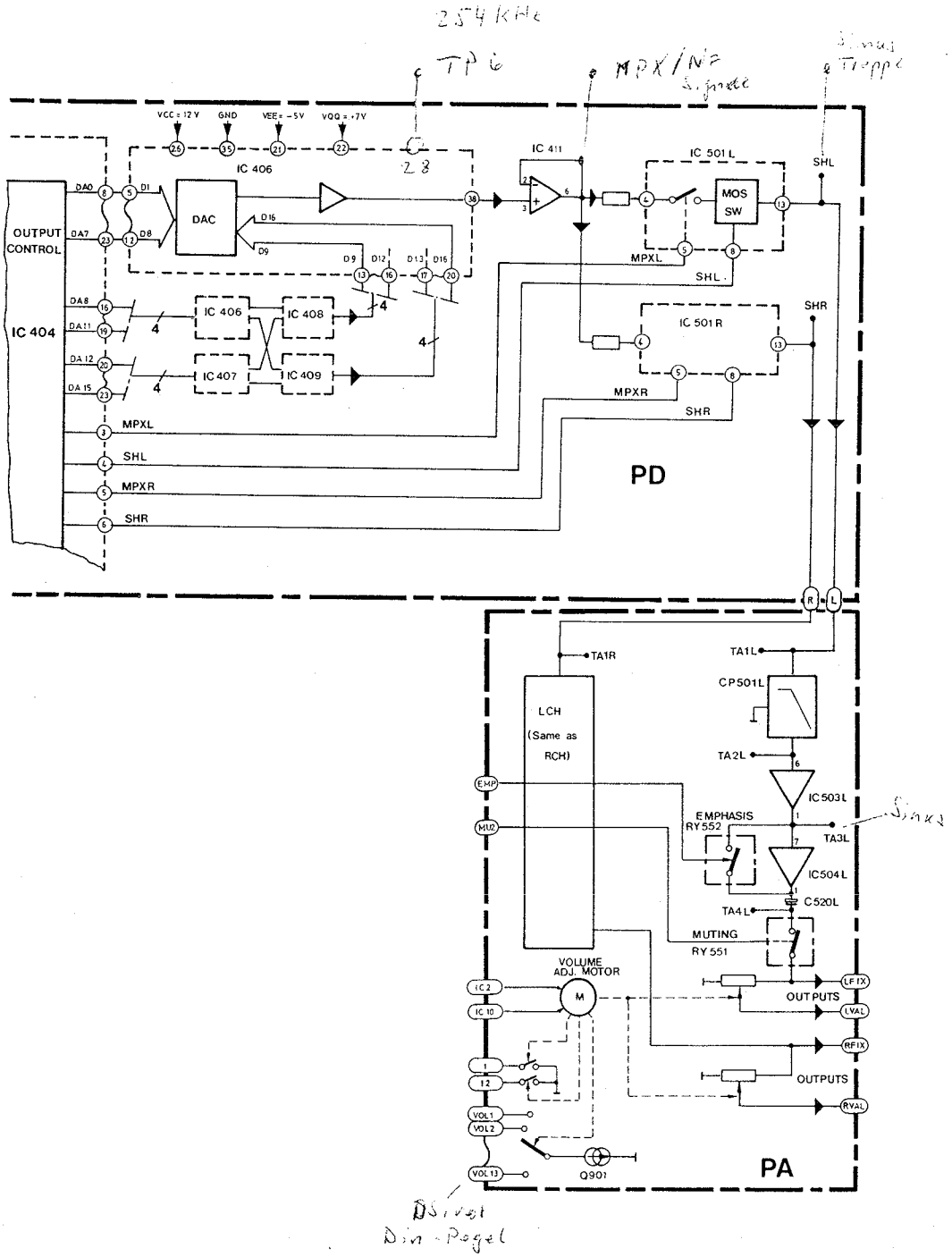
— Version 2 —




IC402
IC401 34,5744 MHz
Q402
÷ 8
4,3218MHz
IC404
NRZi DEMODULATION
BIT SYNCHRO
1 st EDGE
SYMB SYNCHR
FRAME SYNCHR
PULSE WIDTH COUNTER
EDGE DETECTION
EFM DEMODUL.
UNSCR-AMBLE
ERROR DETECTION & REVISION
MUTE CONTROL
CONTROL & DISPLAY RAM
IC403
IC405
2Kx8bits RAM
ADDRESS CONTROL
CLOCK GENERATION
SYNCHRO SIGNAL PROTECTION
DIGITAL SERVO
OUTPUT CONTROL
IC404
IC406
DAC
IC407L
IC407R
IC408L
IC408R
IC409L
IC409R
R408L
C418L
R408R
C418R
SHL
SHR
22,7µs (44,1kHz)
PREF 33kHz
8 Frames 918 Hz
when ROT = 1
when ROT = 0
25 %
33kHz
PD
PP
IC501
IC150
IC250
IC201
IC151
IC152
IC02
IC251
IC606
IC602
IC604
IC605
IC601 µp + 2K x 10 bits ROM +160 x 4 bits RAM
IC607/608/621
IC603
LASER DRIVER
Q01
Q02
LASER DIODE OUTPUT ADJ.
LASER DIODE
MONITOR DIODE
= 75mA
Q102
Q101
Q103
Q104
Q105
Q106
Q107
Q108
Q109
Q110
Q111
Q112
Q113
Q114
Q115
Q116
Q117
Q118
Q119
Q120
Q121
Q122
Q123
Q124
Q125
Q126
Q127
Q128
Q129
Q130
Q131
Q132
Q133
Q134
Q135
Q136
Q137
Q138
Q139
Q140
Q141
Q142

Blockschaltbild · Block Diagram
Schema Synoptique

— Version 1 —



Symbole	Bedeutung Explanation Désignation
ACCESS	Zugang Access Accès
AD 0 ~ AD 10	RAM Adressen RAM addressing Bus d'adresse RAM
A SYN	A-Takt A synchro Début de trame
BOK	Unterbrechung OK Interruption OK Interruption acceptée
B SYN	B-Takt B synchro Détection début de trame
CALL	Abruf Call Rappel du temps total
CDP	Steuerung und Anzeige Kanal P Control & display channel P Canal P du mot d'affichage
CD Q0 ~ CD Q3	Steuerung und Anzeige Kanal Q Control & display channel Q Canal Q du mot d'affichage
CDSTR	Steuerungs- und Anzeigestrobe Control & display strobe Strobe du mot d'affichage
CKAB	Datenbus System- und Access-µ P Data clock Horloge d'émission des données
CKEXT	RAM-Takt (Control- und Display-Daten) Data clock Horloge d'émission des données
CLEAR	Freigabe Clear Effacement
CLOSE	Plattenschachtmotor-Verschlußsteuerung Lid motor close control Fermeture porte de chargement
CLVH	Disc-Motorsteuerung Disc motor control Commande moteur disque
CORS	Fehlerkorrektursignal Error correction signal Signal de correction d'erreur
CS	Chip select RAM RAM chip select Chip select RAM
DA 0 ~ DA 15	Datenbus Audio (Musik-Bits) Data bus Bus 16 bits mots audios
DATA 0 ~ DATA 3	Datenbus Data bus Bus de données
DATACK	Data-Bit-Takt Data clock Horloge du signal SDATA
DMCA	Disc-Motor-Spule A Disc motor coil A Bobine A du moteur disque

Symbole	Bedeutung Explanation Désignation
DMCB	Disc-Motor-Spule B Disc motor coil B Bobine B du moteur disque
DMSW	Disc-Motor-Schalter Disc motor switch Interrupteur moteur disque
DOWN	Leiser Down Diminution du volume sonore
DSLC	Data slice Pegel Data sclice level control Commande du niveau de décision
DSTR	Daten-Strobe und Bit für Control und Display Data strobe Strobe mots audios ou parités
EDCK	Takt 1. Flanke Edge clock Horloge transition
EFMS	EFM-Signal EFM signal Signal utile avant démodulation
EMP	Emphasis-Steuerbefehl Emphases control Commande filtre BF
EP 0 ~ EP 4	Fehlermarke Error pointer Pointeur d'erreur
FAC	Focus-Spule Focus actuator Transducteur de focalisation
FB	Schneller Rücklauf Fast back Retour rapide
FC 1 ~ FC 4	Felder der 4-Segment-Fotodiode Focus détector diodes Photo-diodes de focalisation
FDSL	Correction du niveau de décision
FER	Fokussierungsfehler Focus error Erreur de focalisation
FF	Schneller Vorlauf Fast Forward Avance rapide
FOK	Focus OK (korrekt) Focus OK Focalisation correcte
FPRE	Niveau de décision de référence
FUD	Focus-Einschwingsignal Focus up & down Recherche de focalisation
GCM	Gain control mode IC 180 Gain control mode Contrôle de gain

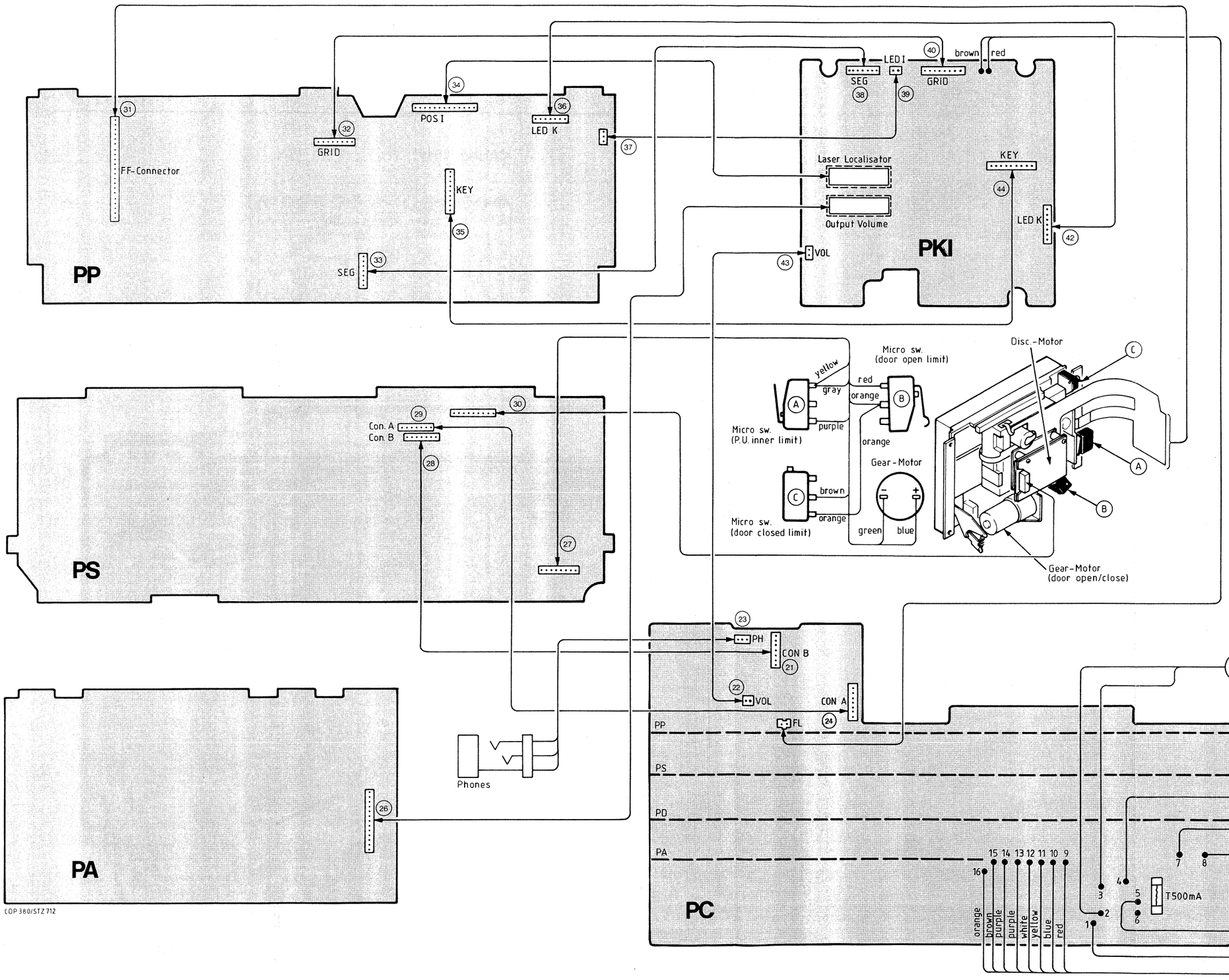
Symbole	Bedeutung Explanation Désignation
GR11 ~ GR18	Anzeigegitter Display grid Commande afficheurs
HI	Discmotor-Hallsteuerung Hall intensity Régulation en vitesse du moteur disque
HVA 1 HVA 2	Discmotor-Spulensteuerung A Disc motor coil A control Commande de la bobine A du moteur disque
HVB 1 HVB 2	Discmotor-Spulensteuerung B Disc motor coil B control Commande de la bobine B du moteur disque
IC 2 IC 10	Lautstärkepotimotorsteuerung Volum motor control Commandes du moteur de volume
IRA	Unterbrechungsanfrage A Interruption request Demande d'interruption
IRQ	Unterbrechungsanfrage Q Interruption request Demande d'interruption
JPF	Sprung vorwärts Jump forward Saut de piste avant, par lentille
JPR	Sprung rückwärts Jump reverse Saut de piste arrière, par lentille
KEY3 ~ KEY9	Tastenabfrage Key scann signals Balayage touche
KMOD	Tasteneingang Key input Entrée touches
KPROG	Tasteneingang Key input Entrée touches
L	Linker Kanal, Analogsignal Left channel analog signal Signal analogique voie gauche
LASW	Laserschalter Laser switch Interrupteur diode laser
LDK	Kathode der Laserdiode Cathode of laser diode Cathode de diode laser
LFIX	Linker Kanal, Festausgang Left channel fixed output Sortie fixe BF voie gauche
LIDC	Plattenschachtmotor, Pos. geschlossen Lid motor close Porte de chargement fermée
LIDM	Plattenschachtmotor Lid motor Moteur porte de chargement
LIDO	Plattenschachtmotor, Pos. geöffnet Lid motor open Porte de chargement ouverte
LMSI	Schlitten-Motorschalter (innen) Pick up motor switch inner Position de départ du chanot

Symbole	Bedeutung Explanation Désignation
LVAL	Linker Kanal, variabler Ausgangspegel Left channel variable output Sortie variable BF voie gauche
MCK	Haupt-Takt 4,321 MHz Master clock Horloge de référence
MCK 1	Haupt-Takt 1 Master clock 1 Horloge de référence
MDA	Anode der Monitordiode Monitor diode anode Anode de diode de contrôle
MEMO	Speicher Memory Mémoire
MU1	Stummschaltungssignal 1 Muting signal 1 Nombre d'erreurs détectées
MU2	Stummschaltungssignal 2 Muting signal 2 Commande de silence
MUT	Stummschaltungssignal Muting signal Référence de MU 1
OEN	Ausgang freigeben Output enable Validation de mémorisation
OPEN	Plattenschachtmotorsteuerung öffnen Lid motor open control Ouverture porte de chargement
PAUSE	Pause Pause Pause
PD	Phasendifferenz Phase difference Commande de phase
PLAY	Play Play Mise en marche
POS 1 ~ POS D	LED-Kette Laserposition Laser position LED DEL position laser
PREF	Disc-Motor-Vergleichsfrequenz Disc motor frequency reference Fréquence de référence moteur disque
PROG	Programmierung Programmation Programmation
PSYN	P-Takt Phase synchro Synchro-phase
PW0 ~ PW5	Impulsbreitenzähler Pulse width counter Compteur de largeur d'impulsion
PWM	Impulsbreitenmodulator Pulse width modulation Modulation de largeur d'impulsion
QSYN	Q-Takt Synchro Q Strobe de synchro

Symbole	Bedeutung Explanation Désignation
R	Rechter Kanal, Analogsignal Right channel analog signal Signal analogique voie droite
RD 0 ~ RD 7	Datenbus Data bus Bus de données
REPEAT	Wiederholung Repeat Répétition
RFIX	Rechter Kanal, Festpegel Right channel fixed output Sortie fixe BF voie droite
ROT	Disc-Motorsteuerung Disc motor control Commande moteur disque
RVAL	Rechter Kanal, variabler Ausgangspegel Right channel variable output Sortie variable BF voie droite
SCK 1 SCK 2	Systemtakt 1 und 2 (1 MHz) Signal clock Horloge signal
SDATA	EFM-Signal, NRZI demoduliert Symbol data Signal EFM démodulé NRZI
SEG 1 ~ SEG 17	Anzeigesegment-Ansteuerung Display segment driver Commande segments afficheurs
SHL	Sampleverzögerung, links Sampling hold left Commande démultiplexage voie gauche
SHR	Sampleverzögerung, rechts Sampling hold right Commande démultiplexage voie droite
SLF	Schlittenvorlauf Slide forward Saut de pistes avant, par chariot
SLM	Schlittenmotor Slide Motor Moteur du chariot porte-laser
SLR	Schlittenrücklauf Slide reverse Saut de pistes arrière, par chariot
SSYN	Symboltakt Symbol synchro Synchro mot

Symbole	Bedeutung Explanation Désignation
STOP	Stop Stop Arrêt
TAC	Spurführungs-Spule Tracking Actuator Transducteur de suivi de piste
TDET	Übergangsdetektor Transition detector Signal utile avant traitement
TER	Spurfehler Tracking error Erreur de suivi de piste
TOK	Spurhaltung OK Tracking OK Suivi de piste correct
TRA TRC	Spurführungsdetektordioden A und C Tracking detector diodes Photo-diodes de suivi de piste
TSW	Spurhaltung Steuerungsschalter Tracking switch Commande de suivi de piste
UP	Lauter Up Augmentation du volume sonore
VOL 1 ~ VOL 13	Ausgangspegelanzeige Volume LED DEL volume sonore
WE	RAM Lese- Schreibbefehl RAM read- write control Commande écriture/lecture de RAM
XCK	Quartz-Takt 34,57 MHz Quartz frequency clock Fréquence quartz
1	Inkrement 1 Incrémentation de 1
10	Inkrement 10 Incrémentation de 10
1' 12'	Anschlag, Lautstärkemotor Volume motorstop Butées du moteur volume

Verdrahtungsplan · Wiring Diagram · Schema d'Interconnexions



COP 380/STZ 712

PP = Vorverstärker
Preamp P.W.B.
Platine Commande Laser/Preamplification

PKI = Tastenplatte
Key Circuit
Platine Commande

PS = Servo-Platte
Servo P.W.B.
Platine Asservissement

PA = Audio-Platte
Audio P.W.B.
Platine Traîtement Audio

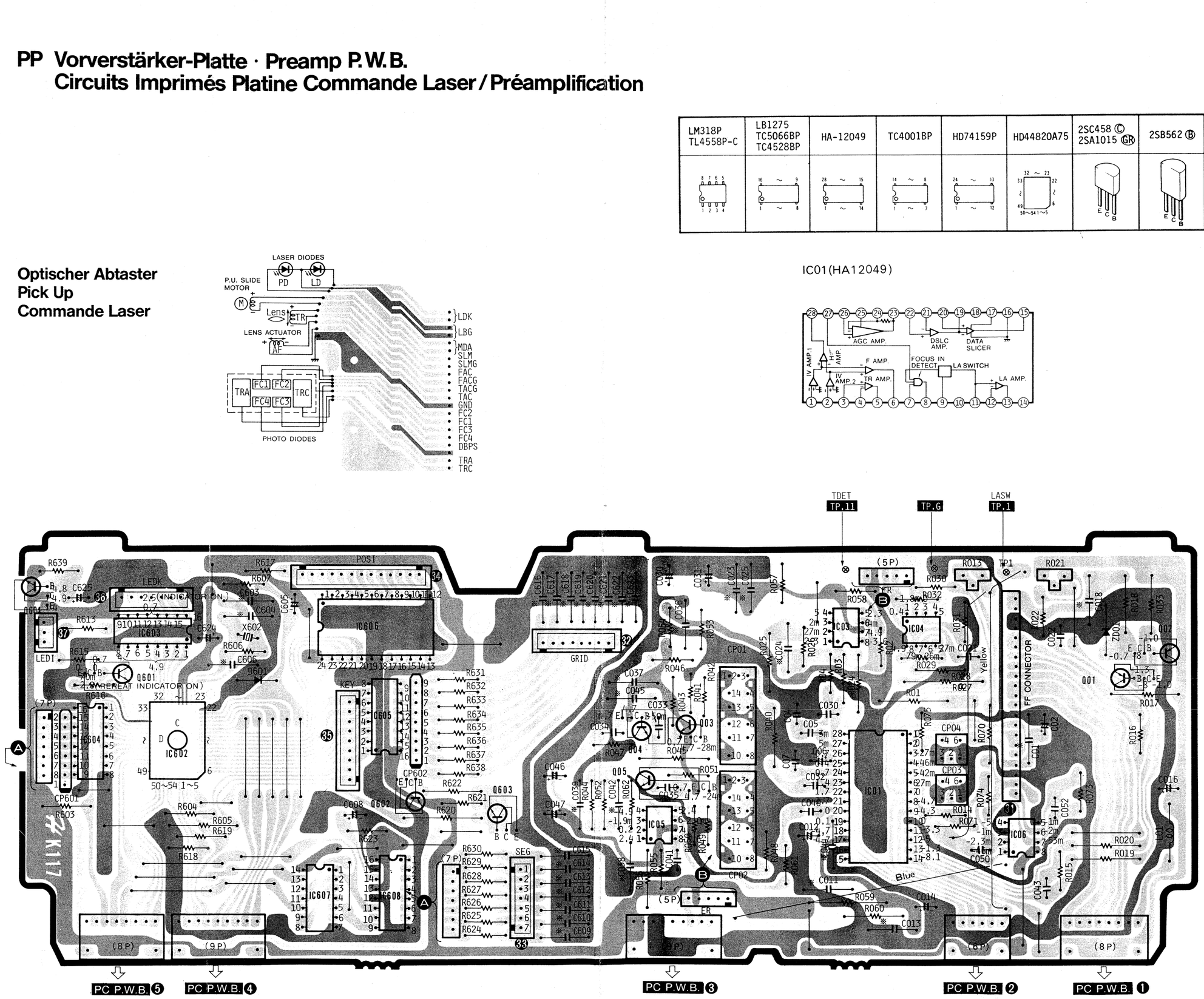
PC = Netzteil-Platte
Control, Power P.W.B.
Platine Control Système/Acquisition

PP Vorverstärker-Platte · Preamp P.W.B.
Circuits Imprimés Platine Commande Laser / Préamplification

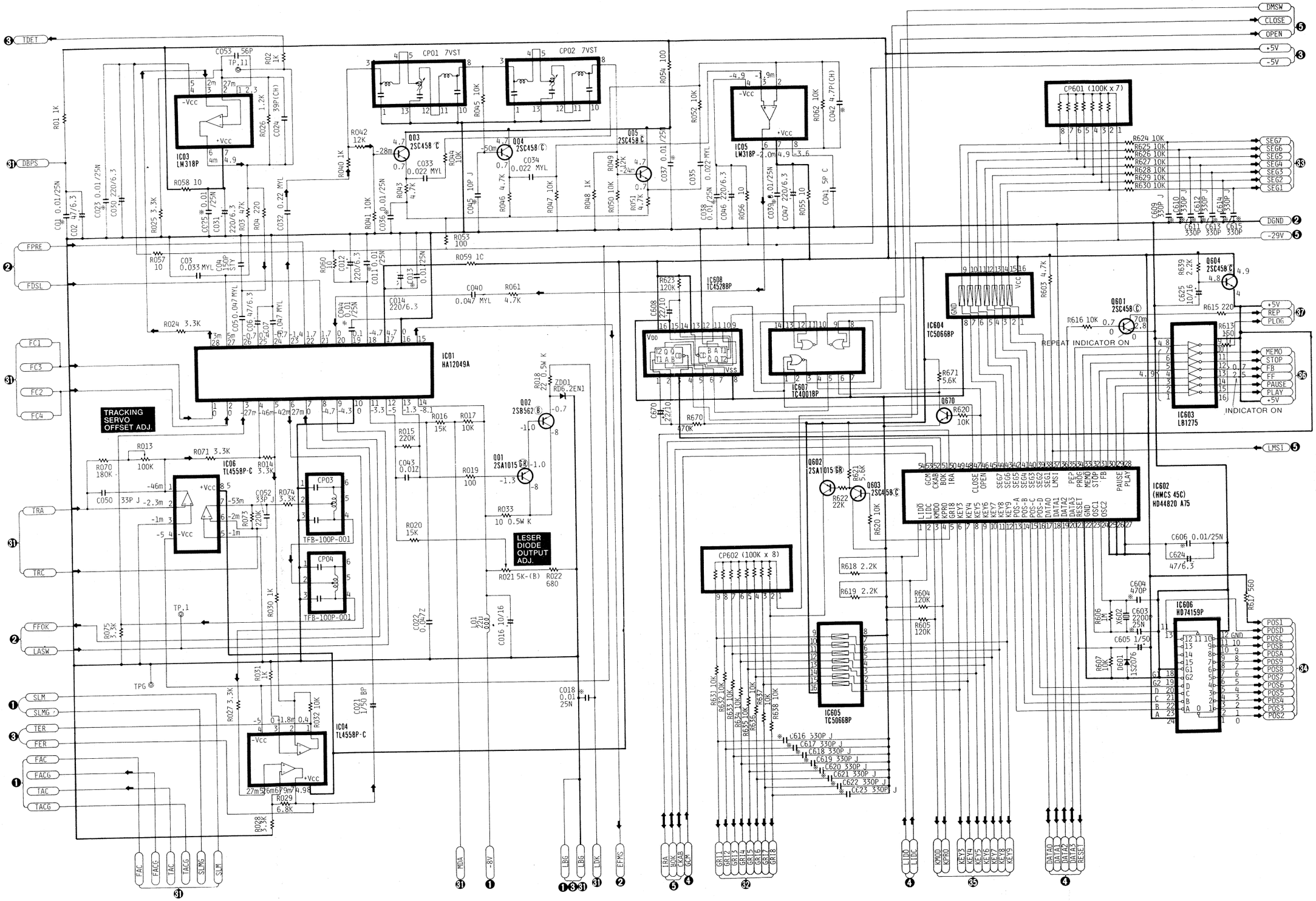
LM318P TL4558P-C	LB1275 TC5066BP TC4528BP	HA-12049	TC4001BP	HD74159P	HD44820A75	2SC458 Ⓒ 2SA1015 Ⓖ	2SB562 Ⓑ	RD6.2EN1

Optischer Abtaster
Pick Up
Commande Laser

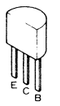
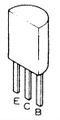
IC01(HA12049)

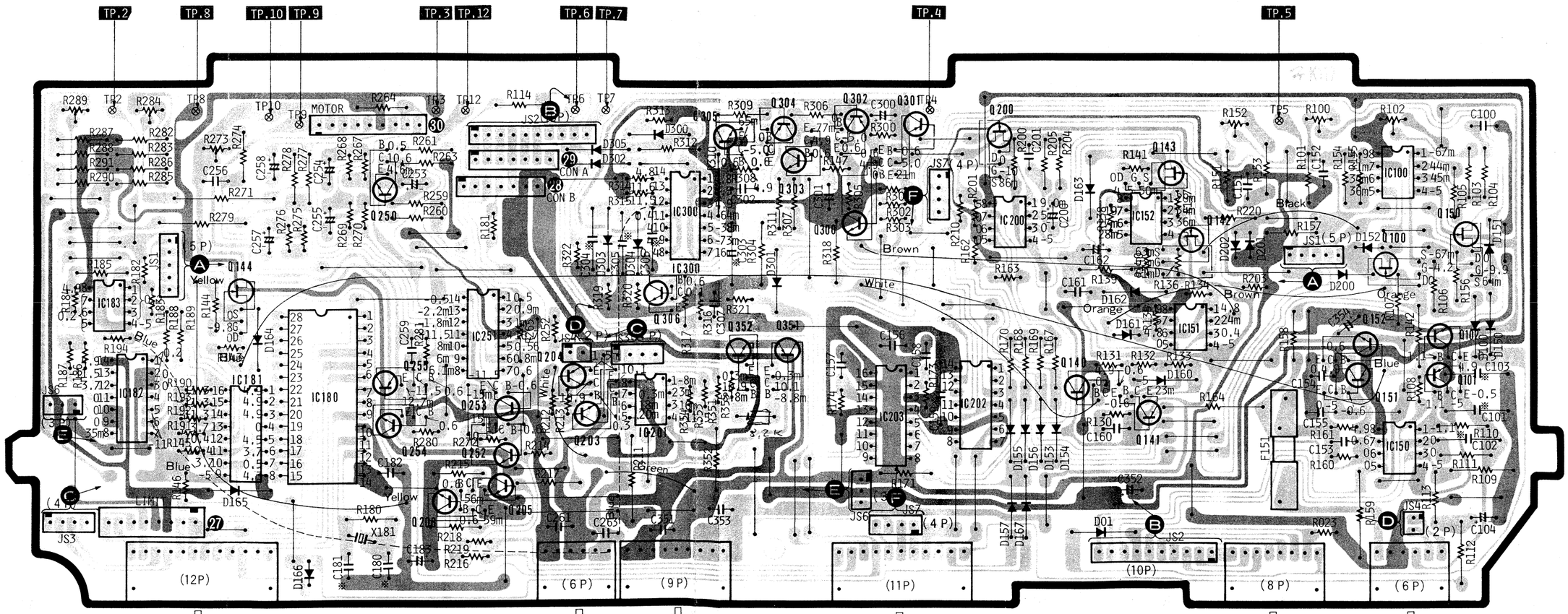


PP Vorverstärker · Pre Amp Circuit · Schema Platine Commande Laser / Préamplification

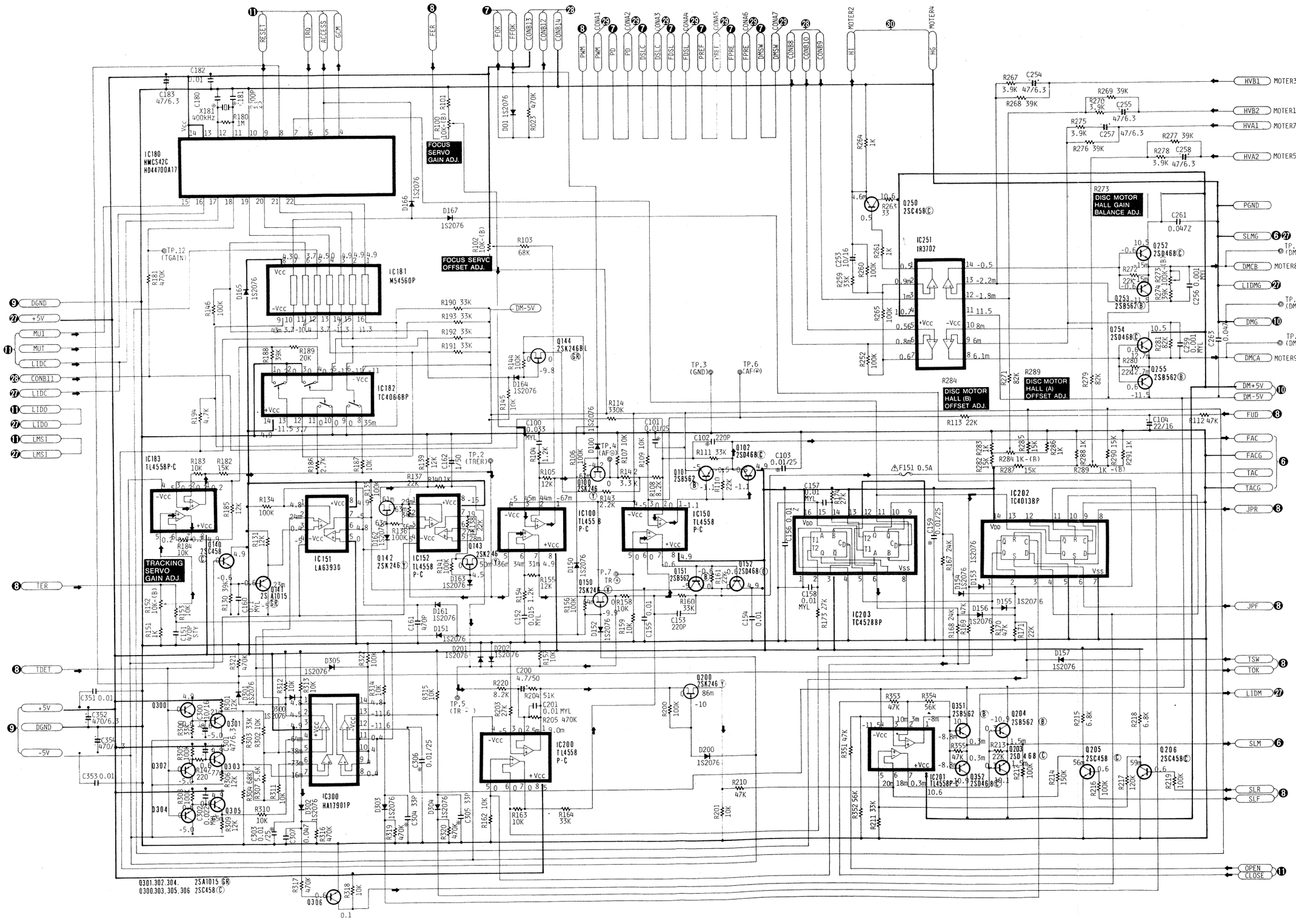


PS Servo-Platte
Servo P.W.B.
Circuit Imprimé Platine Asservissement

HD44700A17	M54560P TC4528BP	TC4013BP TC4066BP IR3702 HA17901P	LA6393D TL4558P-C	2SC458 Ⓒ 2SC1015 Ⓖ Ⓡ 2SK246BL Ⓖ Ⓡ	2SD468 Ⓒ 2SB562 Ⓑ	1S2076
						



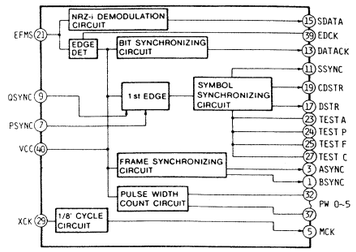
PS Servo-Schaltung · Servo Circuit · Schema Platine Asservissement



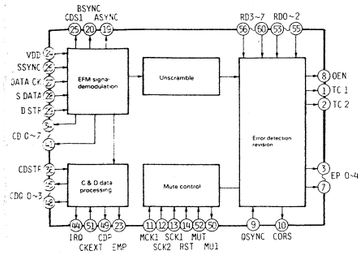
PD Digital-Platte
Digital P.W.B.
Circuit Imprimé
Platine Traîtement Digital

— Version 1 —

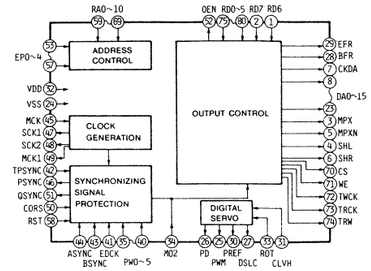
IC402(MB15529)



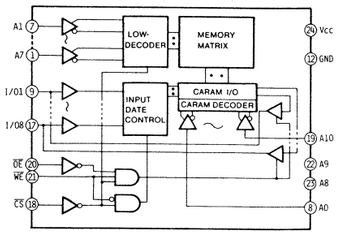
IC403(HD61901)



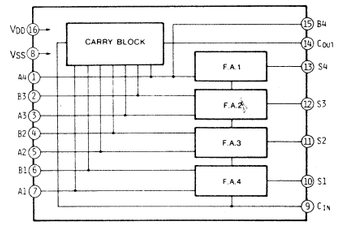
IC404(HD61902)



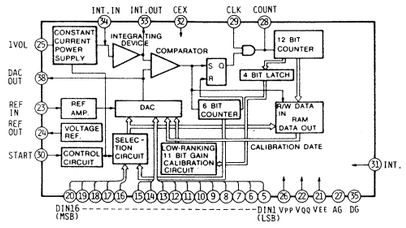
IC405(HM6116P-4)



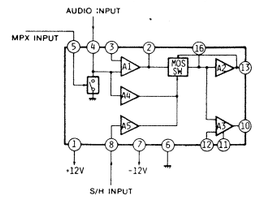
IC406, 407(TC4008BP)



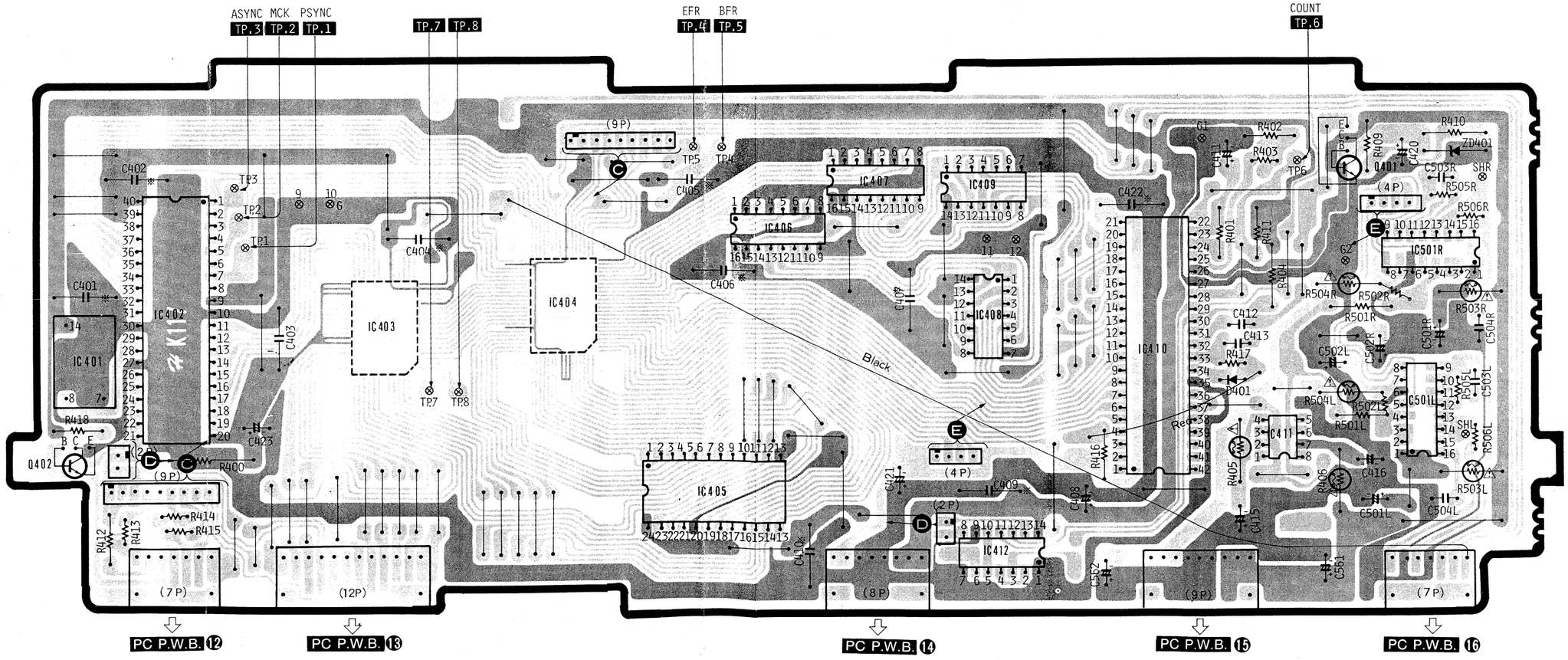
IC410(HA16633)



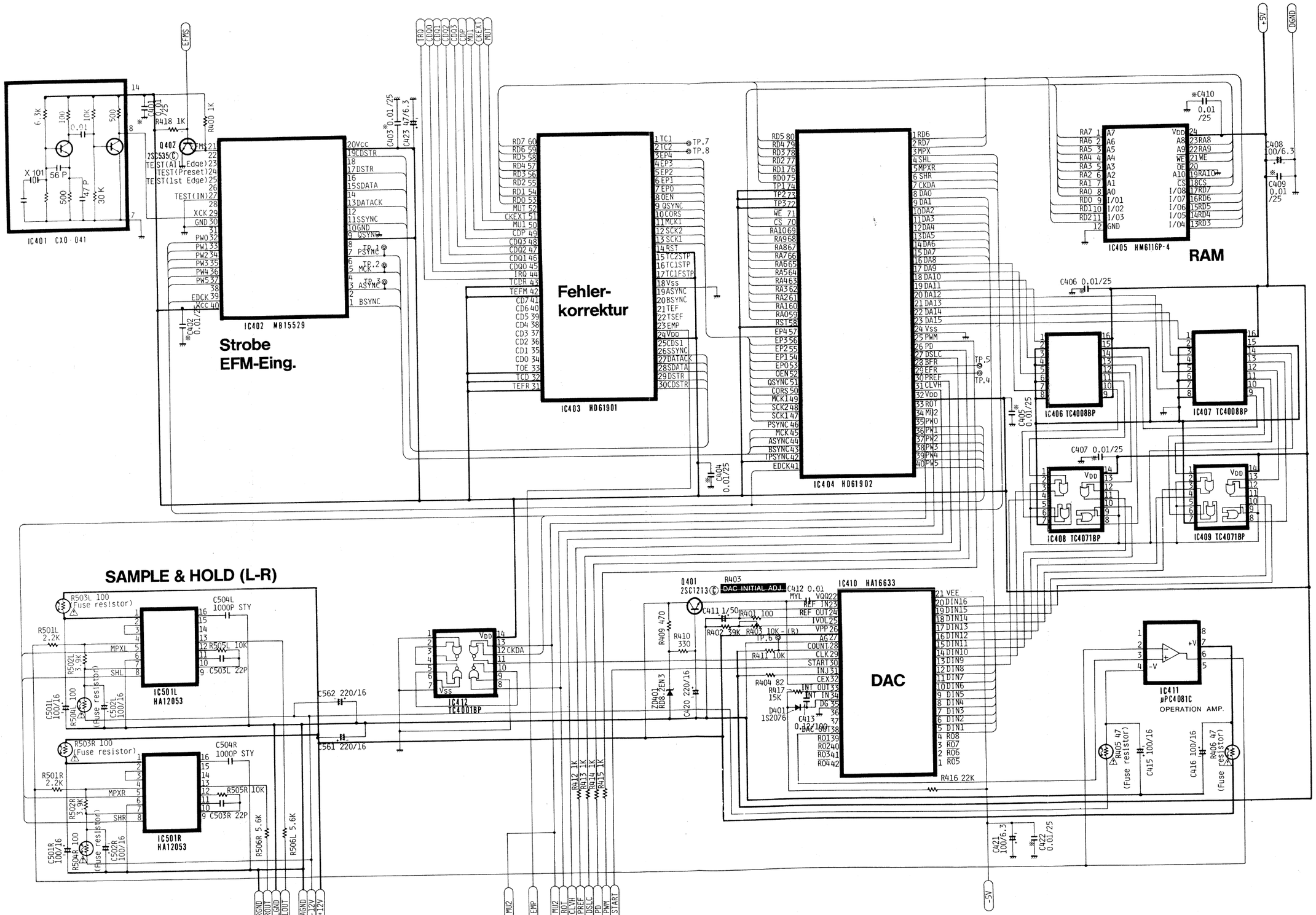
IC501L, R(HA12053)



CX0-041	MB15529	HD61901	HD61902	HM6116P-4	TC4008P HA12053	TC4071BP TC4001BP	HA-16633P	μPC4081C	2SC535 Ⓒ	2SC1213 Ⓒ	1S2076

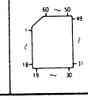
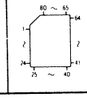


PD Digitale Datenverarbeitung · Digital Circuit
Schema Platine Traîtement Digital
— Version 1 —

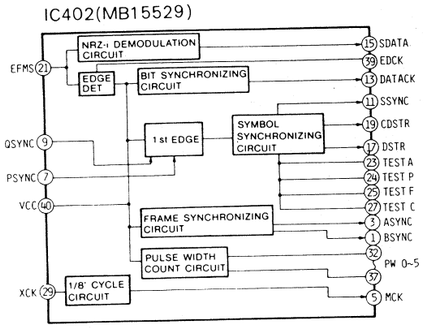


PD Digital-Platte
Digital P.W.B.
Circuit Imprimé
Platine Traîtement Digital

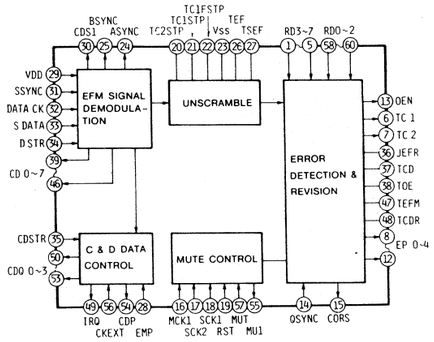
— Version 2 —

CX0-041	MB15529	HD61901	HD61902	HM6116P-4	HD14053BP	PCM53JG-V	μPC4081C	2SC535 Ⓒ	2SC1213 Ⓒ	1S2076
										

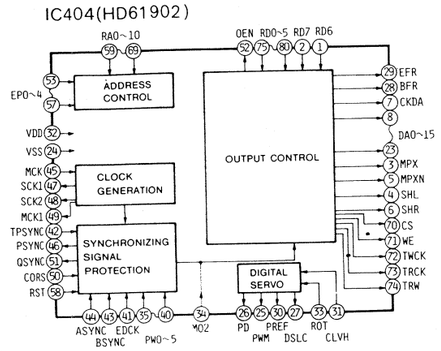
IC402(MB15529)



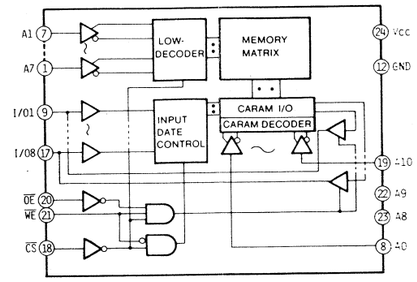
IC403(HD61901)

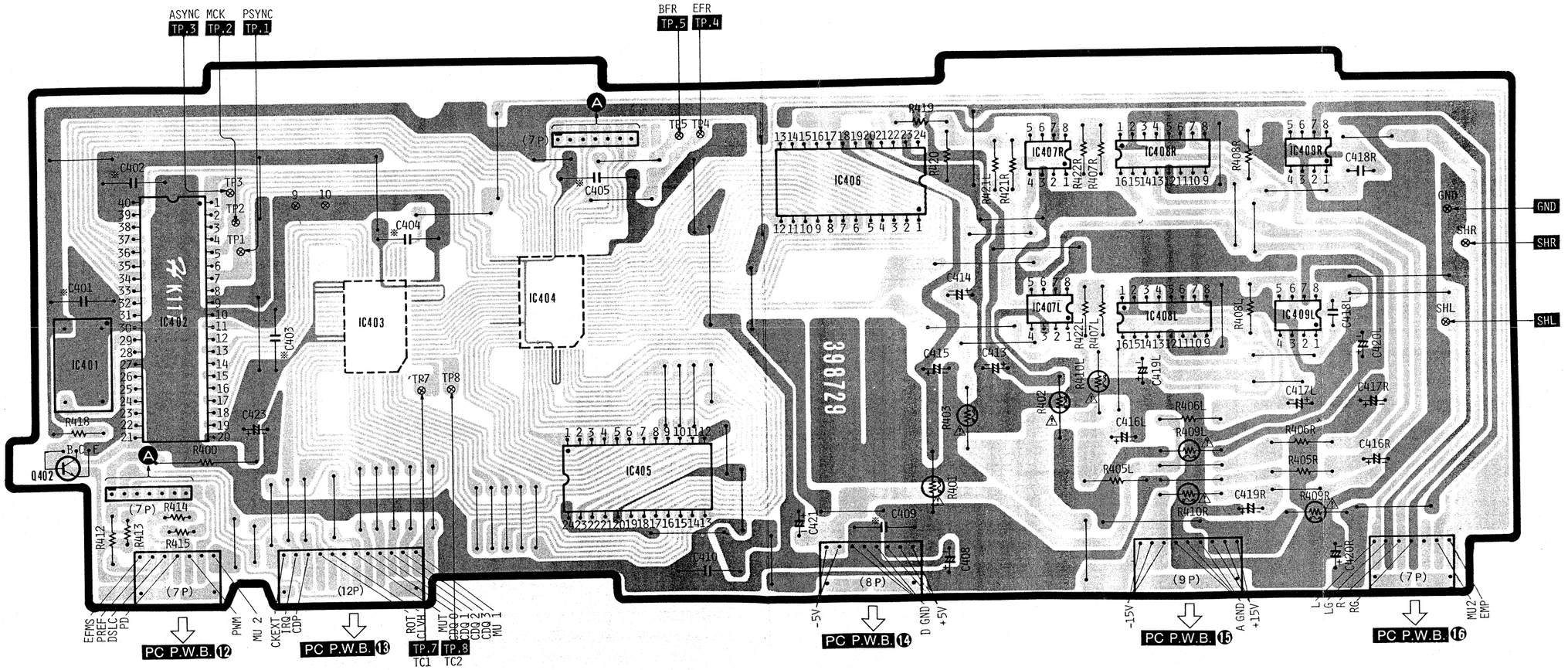


IC404(HD61902)

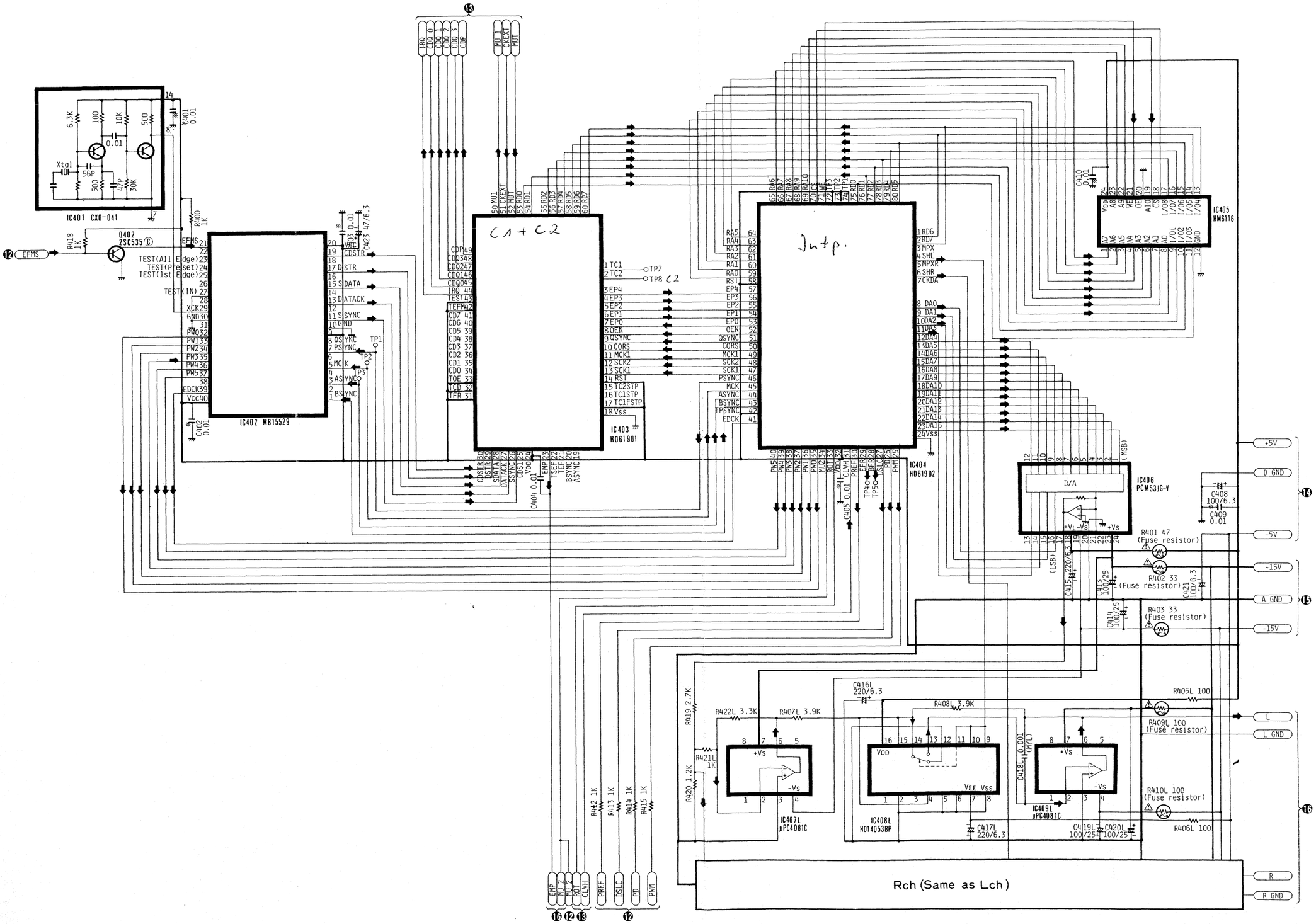


IC405(HM6116P-4)

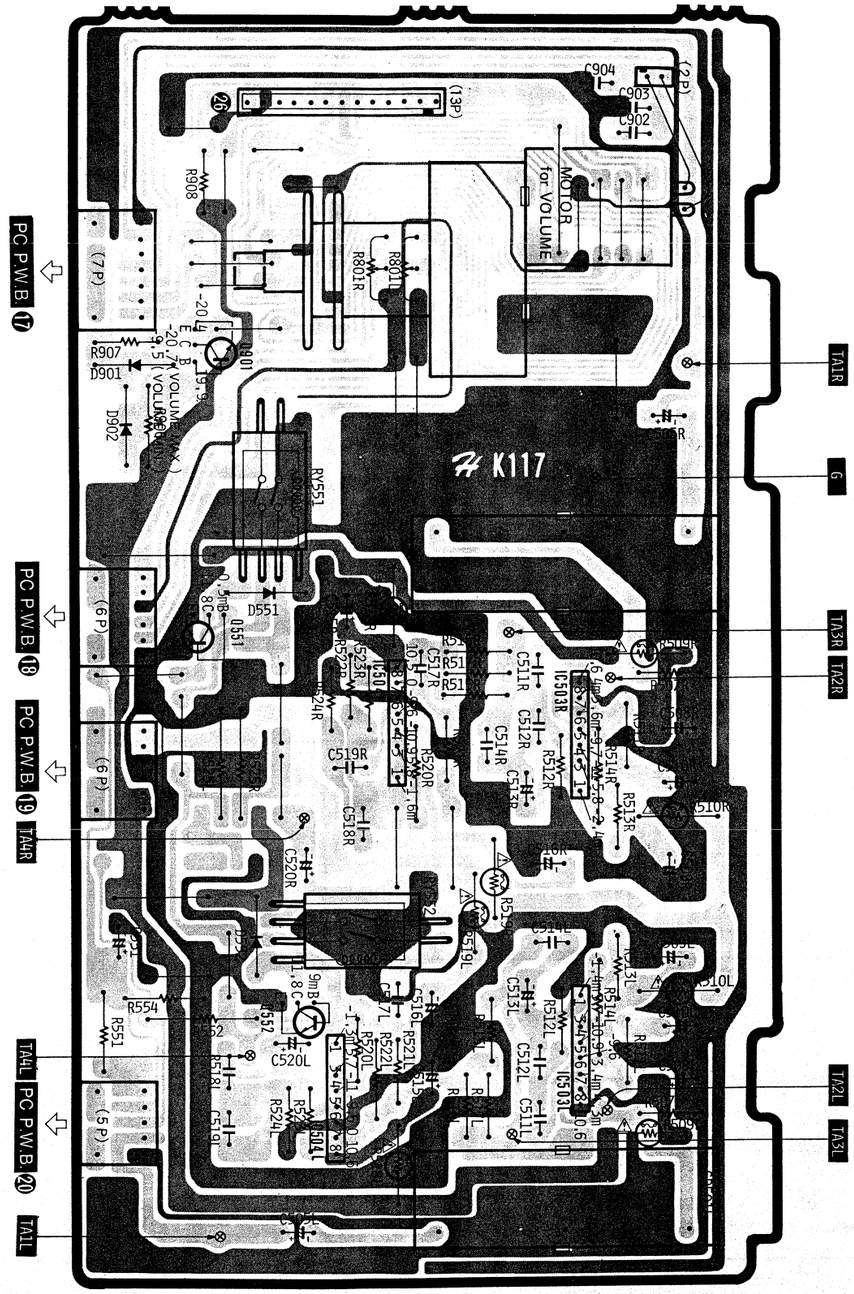




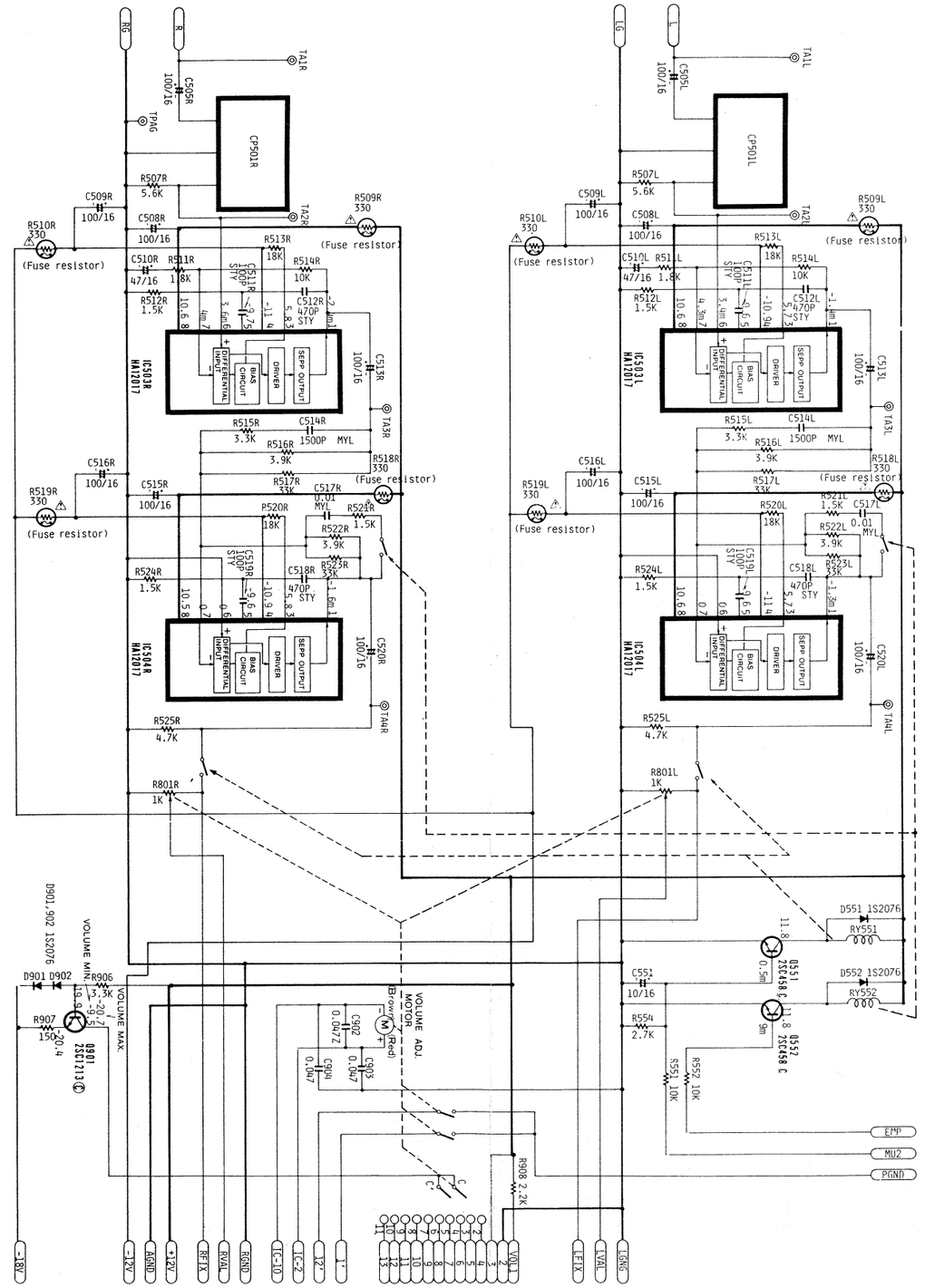
PD Digitale Datenverarbeitung · Digital Circuit
Schema Platine Traîtement Digital
— Version 2 —



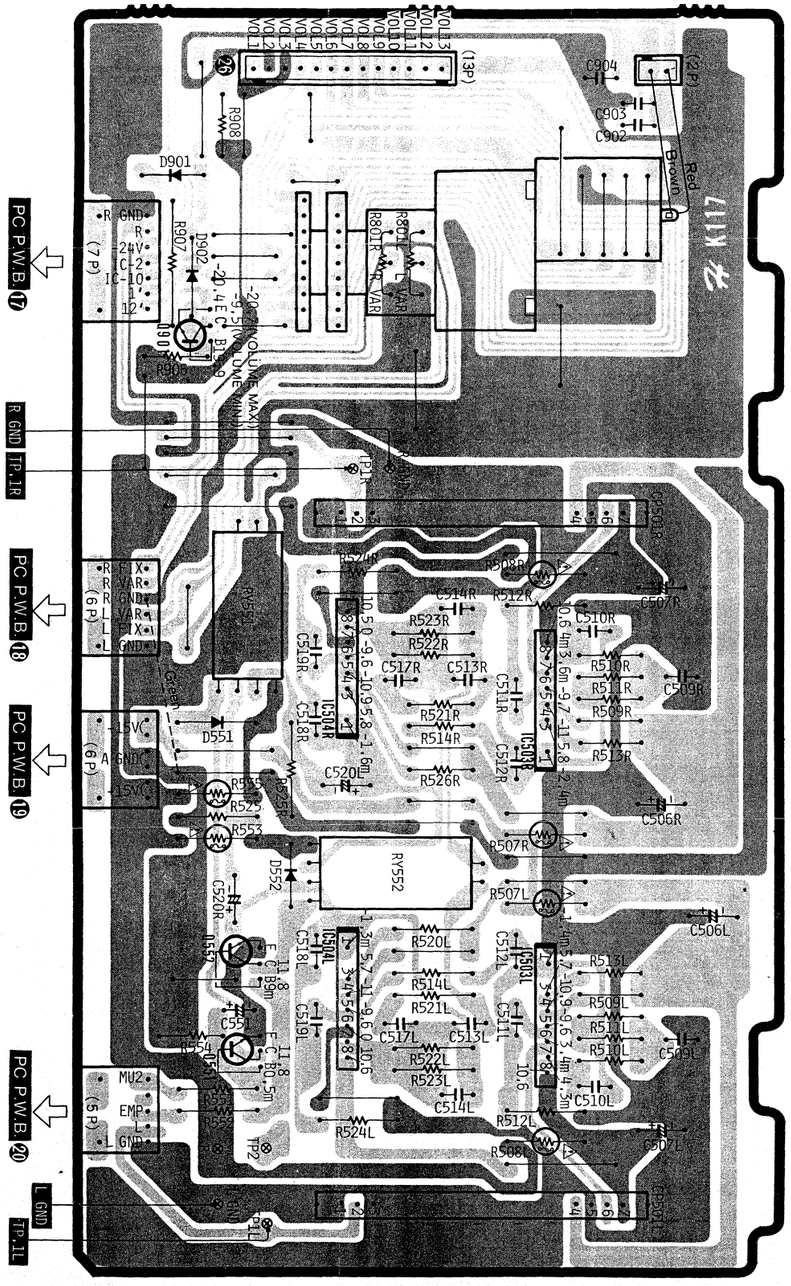
PA Audio-Platte · Audio P.W.B.
Circuit Imprimé Platine Traîtement Audio
— Version 1 —



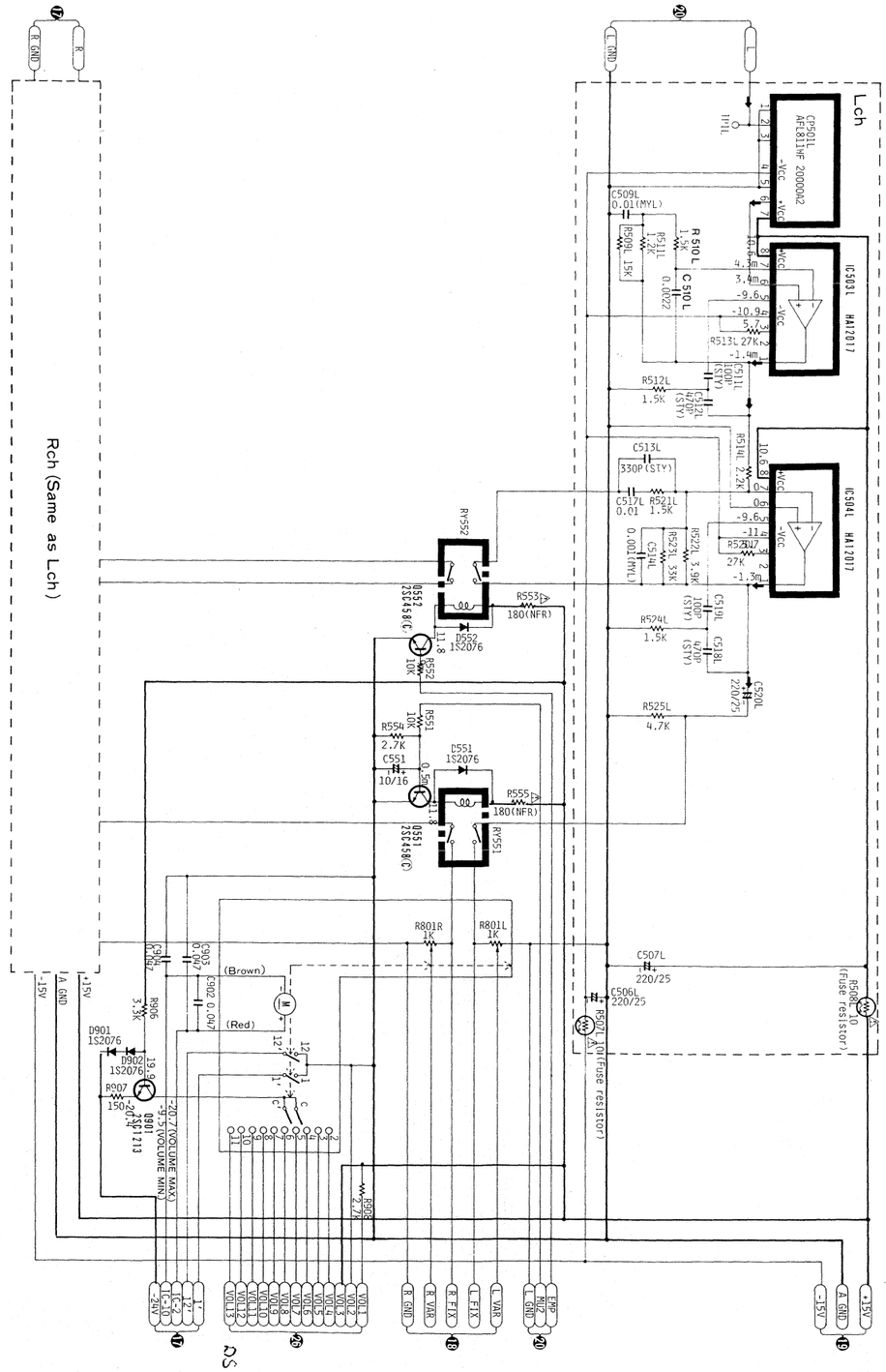
PA Audio-Schaltung · Audio Circuit
Schema Platine Traîtement Audio
— Version 1 —



PA Audio-Platte · Audio P.W.B.
Circuit Imprimé Platine Traîtement Audio
— Version 2 —

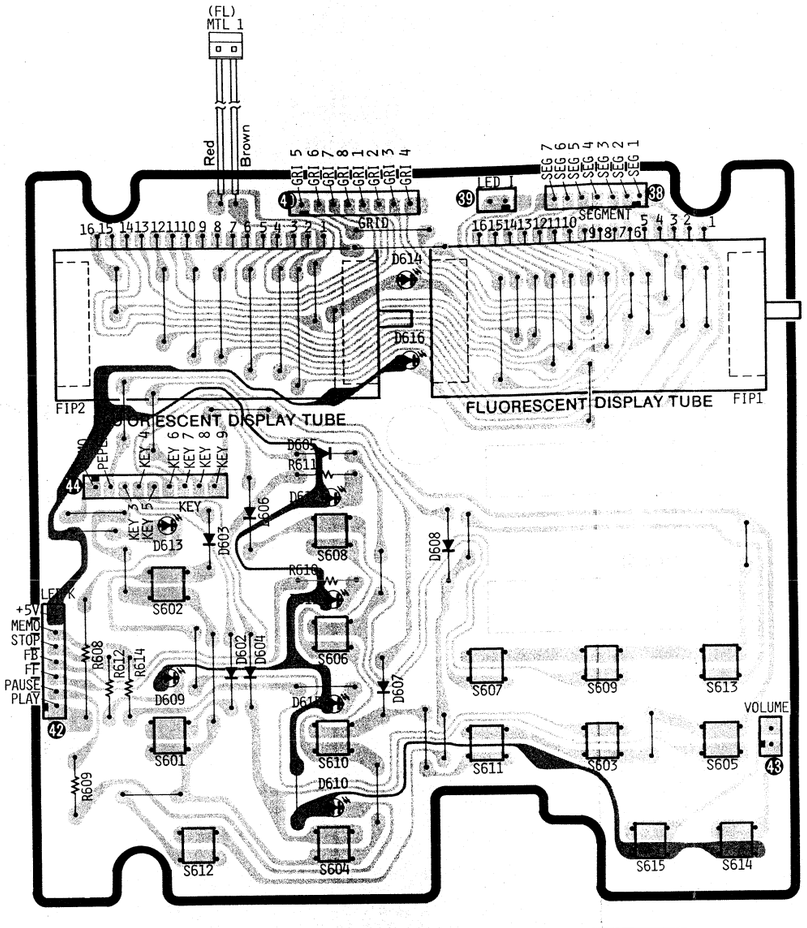


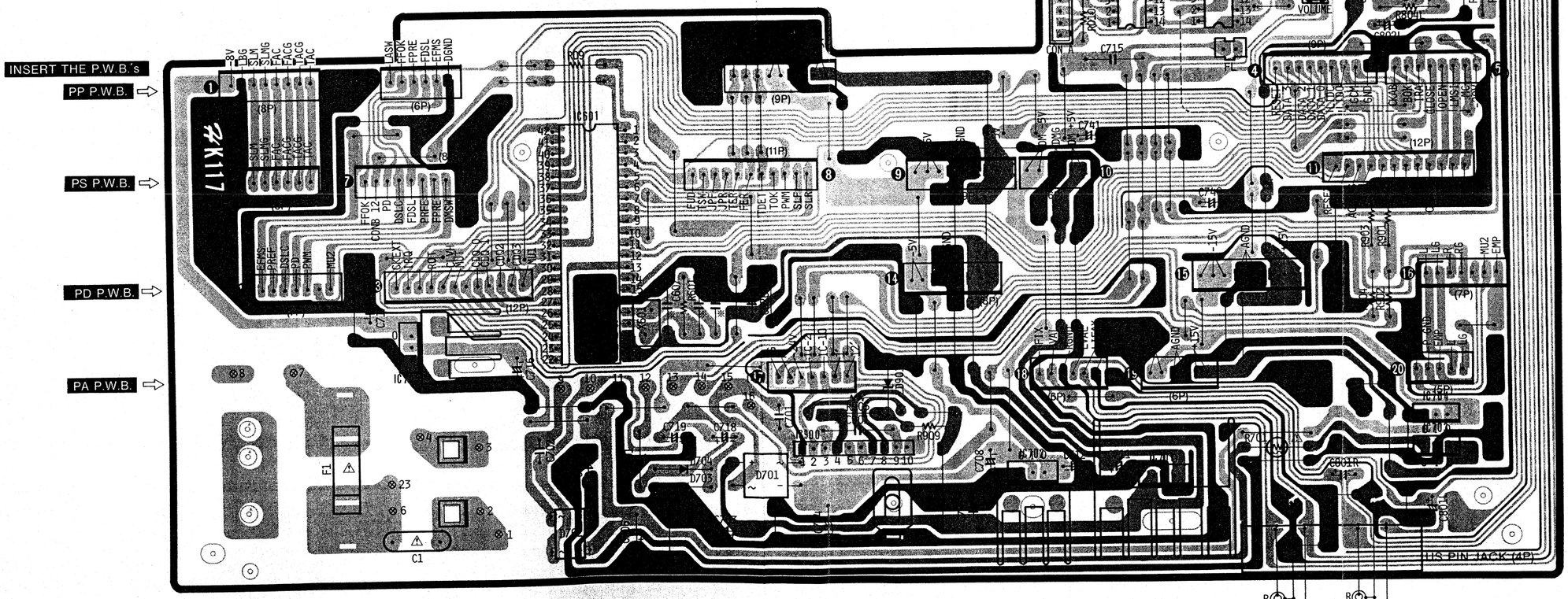
PA Audio-Schaltung · Audio Circuit
Schema Platine Traîtement Audio
— Version 2 —



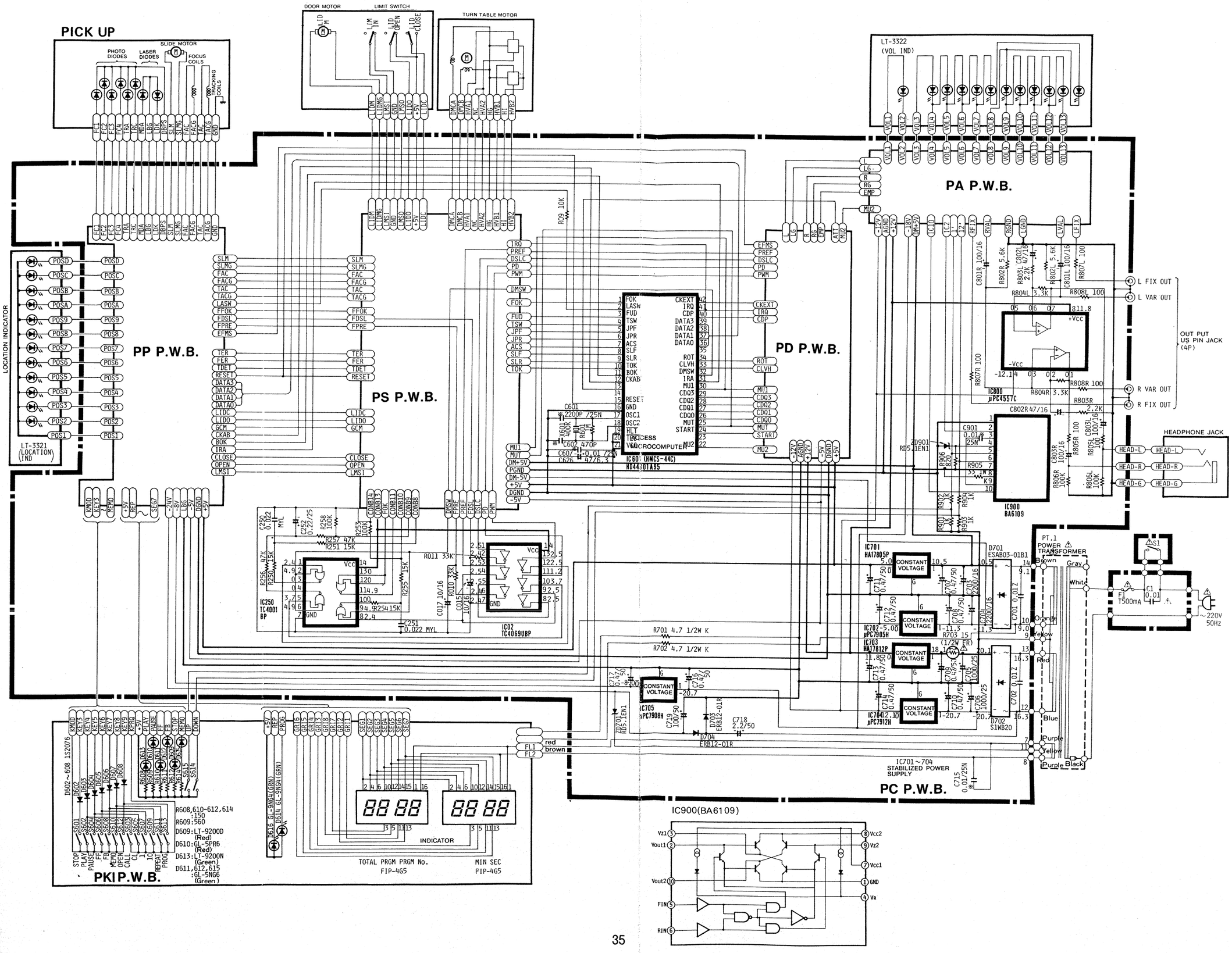
PKI Tastenplatte
Key P.W.B.
Platine touche

— Version 1+2 —



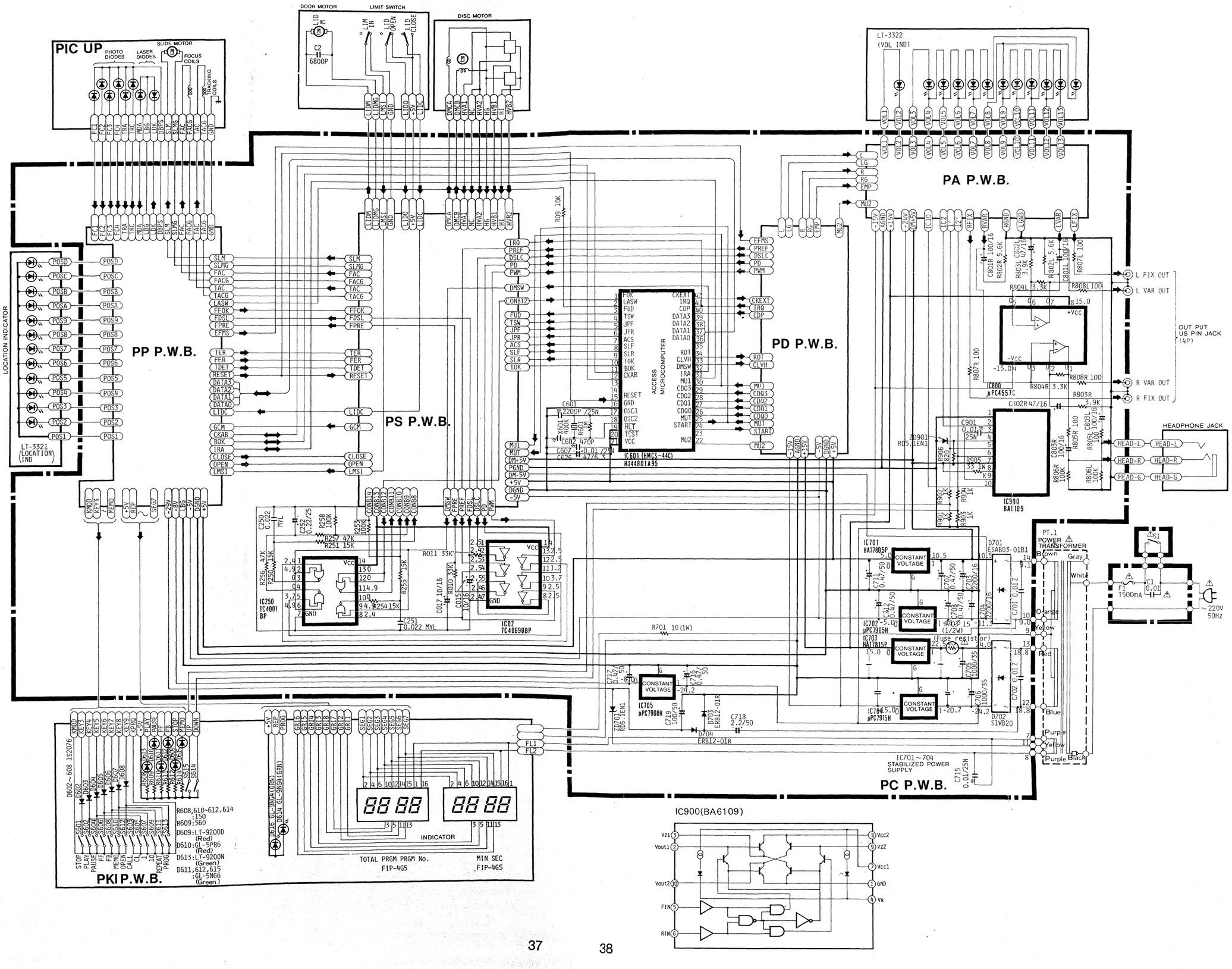


PC Netzteil · Power Circuit · Schema d'Alimentation — Version 1 —



PC Netzteil · Power Circuit · Schema d'Alimentation

— Version 2 —



Wichtig

1. *Die fl hande werde*
2. *Der A einhe schie niema*
3. *Direkt strahl*

Eins Mon

Sollen T werden, Zustand Mit der T den bew setzen.

Frontpla
Frontpla schen. D spitzen (seitlich a Bei der M neue Ku

Ausbau
Taste PC OPEN a schacht Netzstec 1B entfe abschra verbindu schließli Frontteil schwenk

Hinweis Kann de Defektes geöffnet durch A nungsqu ner 1,5 V der Spa tenscha Spannu müssen Laufwer Anschlu (Fig. 2).

Leiterpl
Die Leite nen der oben ab

Wichtige Hinweise:

1. *Die flexible Leiterbahn sorgfältig behandeln, sie kann nicht ausgetauscht werden!*
2. *Der Abtastschlitten mit Optik und Lasereinheiten sowie die untere Führungsschiene ist hochpräzise justiert und darf niemals demontiert werden!*
3. *Direkten Augen-Kontakt zum Laserstrahl vermeiden!*

Einstell- und Montagehinweise

Sollen Teile ausgewechselt und repariert werden, Gerät einschalten und in STOP-Zustand auf die linke Schmalseite legen. Mit der Transport-Sicherungsschraube den beweglichen Pick-up-Schlitten festsetzen.

Frontplatte entfernen
Frontplatte am Plattenschacht austauschen. Die Kunststoffnieten mit einem spitzen Gegenstand (z. B. mit einer Nadel) seitlich anstechen und herausziehen. Bei der Montage der Frontplatte müssen neue Kunststoffnieten eingesetzt werden.

Ausbau des kompletten Frontteiles
Taste POWER betätigen und die Funktion OPEN auslösen, damit sich der Plattenschacht öffnet. Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen. Schrauben 1A und 1B entfernen. Winkel des Netzschalters abschrauben und die steckbaren Kabelverbindungen des Laufwerkes einschließlich der Leiterfolie abziehen. Das Frontteil läßt sich seitwärts wegschwenken. (Fig. 1)

Hinweis:
Kann der Plattenschacht infolge eines Defektes über die Taste OPEN nicht geöffnet werden, so läßt sich der Motor durch Anschließen einer externen Spannungsquelle von max. 5 Volt DC oder einer 1,5 Volt Batterie öffnen. Bei Umpolen der Spannungsquelle läßt sich der Plattenschacht wieder schließen. Bevor diese Spannungsquelle angeschlossen wird, müssen die Steckverbindungen des Laufwerkes getrennt werden, oder der Anschluß am Motor abgelötet werden (Fig. 2).

Leiterplatten
Die Leiterplatten lassen sich nach Entfernen der Stütz- und Distanzbleche nach oben abziehen (Fig. 3 und 4).

Important Notes:

1. *As a replacement of the flexible board is not possible, handle it with care.*
2. *The pickup slide including optical system and laser unit and the lower rail guide are adjusted very precisely and must never be dismounted.*
3. *Avoid direct contact of eyes with the laser beam.*

Adjusting and installation instructions

Before attempting repairs or replacing parts, turn the player on, set it on its left side in STOP position. Tighten the shipping screw.

Removing front panel
Take out the nylon rivets using a pointed instrument. When reassembling, these nylon rivets must be replaced with new ones.

Removing service plate and unit mechanism
Turn the player on, press on the OPEN/CLOSE button and open the flap. Turn the power off and disconnect the power cord. After taking the cover off, remove screws 1A, 1B and 1C. Remove the mains switch holder and disconnect the mechanical connectors as well as the flexible printed circuit (Fig. 1).

Note:
If after pushing on the OPEN/CLOSE button the flap does not open, proceed as shown in Fig. 2. To open the flap, pull out the connector or break the welds on the motor wires; then connect a 5 V DC maximum power source or a 1.5 V dry cell battery to the motor terminals (Fig. 2).

Removing printed circuits
Unscrew the attachment plate and the shield plate (Fig. 3 and 4).

Instructions de réglage et de montage

Avant réparation ou remplacement de pièces, mettre l'appareil sous tension, le coucher sur le flanc gauche en mode d'arrêt (STOP). Serrer la vis de transport.

Dépose des panneaux avant
Extraire les rivets en nylon à l'aide d'une pointe. Au remontage, ces rivets en nylon sont à remplacer par des rivets neufs.

Dépose de la plaque d'accès et du mécanisme de l'appareil
Mettre l'appareil sous tension, appuyer sur la touche OPEN/CLOSE et ouvrir le volet. Couper l'alimentation et retirer le cordon secteur. Après avoir déposé le couvercle oter les vis 1A, 1B et 1C. Démonter l'équerre de l'interrupteur secteur et déconnecter les connecteurs de la mécanique ainsi que le circuit imprimé souple.

Remarque:
Si, en appuyant sur la touche OPEN/CLOSE; le volet ne s'ouvre pas, procéder comme indiqué (Fig. 2).
Pour obtenir l'ouverture du volet, retirer le connecteur ou dessouder les fils du moteur, brancher une source de 5 V DC maximum ou une pile sèche de 1,5 V aux bornes du moteur.

Dépose des circuits imprimés
Dévisser les plaques de fixation et d'écartement (Fig. 3 et 4).

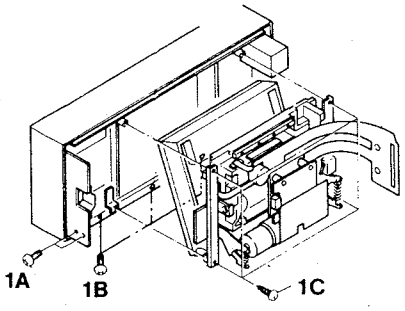


Fig. 1

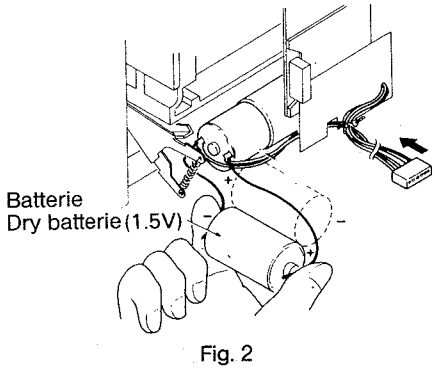


Fig. 2

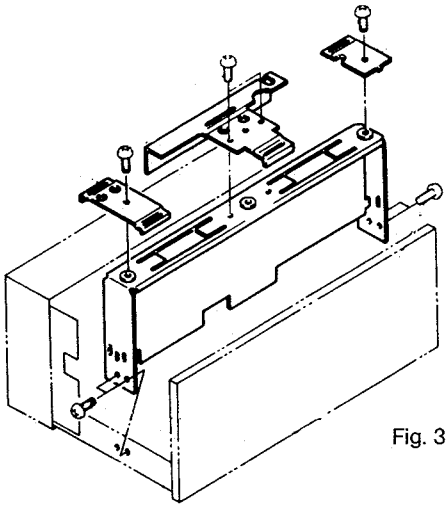


Fig. 3

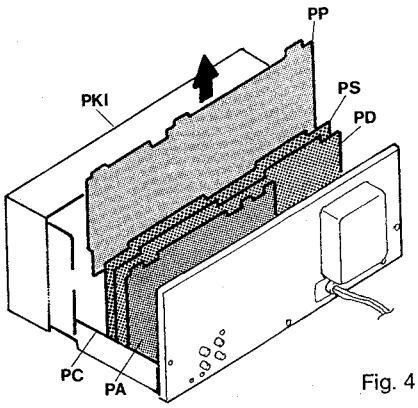


Fig. 4

Leiterplatten-Bezeichnung und ihre Lage im Gerät (Fig. 4).
PA: Audio-Platte
PP: Vorverstärker-Platte
PD: Digital-Platte
PS: Servo-Platte
PC: Netzteil-Platte
PKI: Tasten-Platte

Ausbau der Rückwand
Nach Lösen der Schrauben 5A und 5B läßt sich die Rückwand mit dem Netztransformator herunterklappen (Fig. 5).

Ausbau der PC-Platte
Durch Lösen der Schrauben 6A läßt sich die Leiterplatte nach oben wegnehmen (Fig. 6).

Designation of printed circuits and their location in the player (Fig. 4)
PA: Audio circuit
PP: Pre-amp circuit
PD: Digital circuit
PS: Servo circuit
PC: Control power circuit
PKI: Key, indicator circuit

Removing rear panel
Unscrew screws 5A and 5B (Fig. 5)

Removing system control / acquisition plate
Unscrew screws 6A and pull upwards.

Désignation des circuit imprimés et leur position dans l'appareil (Fig. 4)
PA: Platine traitement AUDIO
PP: Platine commande laser / préamplificateur
PD: Platine traitement digital
PS: Platine esservissement
PC: Platine contrôle système / acquisition
PKI: Platine afficheur / commandes

Dépose du panneau arrière
Dévisser les vis 5A et 5B (Fig. 5).

Dépose de la platine contrôle système / acquisition
Dévisser les vis 6A et retirer la platine vers le haut.

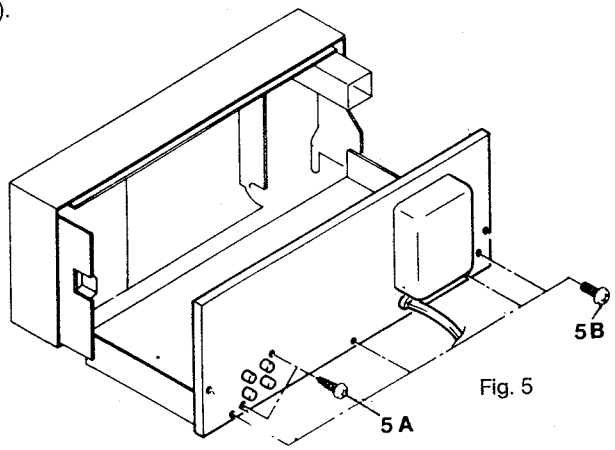


Fig. 5

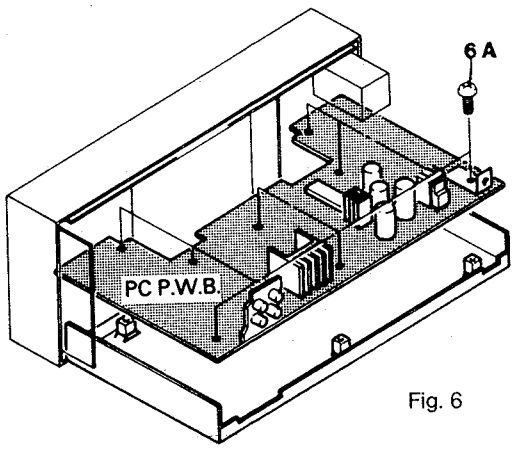


Fig. 6

Antriebsriemen austauschen
Gerät einschalten und Plattenschacht 7B mit OPEN öffnen. Gerät abschalten. Abdeckschieber 7A nach links drücken und aus der Aussparung herausheben. Mit einer Pinzette kann der Riemen 8A leicht ausgetauscht werden (Fig. 7 und 8).

Hinweise:
Bei allen Arbeiten am Laufwerk darf das Objektiv des optischen Abtasters nicht berührt werden.

Replacing the drive belt
Turn the player on. Push on the OPEN/CLOSE button. After opening the flap 7B, disconnect the power. Rest the player on its left side.
Remove cover 7A by pressing in the direction of the arrows as shown in figure 7.
The belt 8A can be put back using tweezers.

Remplacement de la courroie d'entrainement
Mettre l'appareil sous tension. Appuyer sur la touche OPEN/CLOSE. Après ouverture du volet 7B couper l'alimentation. Coucher l'appareil sur le côté gauche. Retirer le couvercle 7A en appuyant dans le sens des flèches comme indiqué Fig. 7.
La courroie 8A peut être remplacé à l'aide de pincettes.

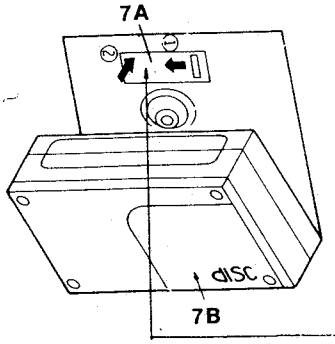


Fig. 7

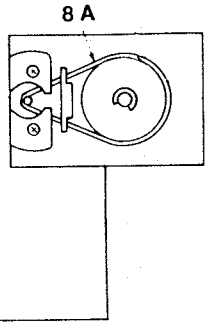


Fig. 8

Laserlicht
Das Gerät arbeitet mit einem Halbleiter-Laser, dieses Licht ist unsichtbar aber gefährlich für das menschliche Auge, es muß deshalb bei Reparaturen am Laufwerk auf diese Gefahr geachtet werden. Im Vergleich zu normalen Halbleitern muß der Halbleiter-Laser vor statischen Entladungen geschützt werden.

Überprüfung der Laser-Einheit
Ist das EFM-Signal nicht optimal, so kann das durch Staubablagerung auf dem Objektiv herrühren, oder der Laser könnte nicht in Ordnung sein. Wenn nach Reinigung des Objektives keine Verbesserung des EFM-Signales eintritt, sollte der Laser-Strom gemessen werden. Er muß zwischen 60 – 100 mA liegen. Der Spannungsabfall über R 018 (PP-Board) sollte zwischen 1,32 – 2,2 Volt liegen. Die Laser-Steuerschaltung kann den Laser bis zu 150 mA ansteuern, bei diesem Wert wird jedoch der Laser überlastet (150 mA ≙ 3,3 Volt).

Überprüfen des Actuators
(beweglicher Objektivträger)
Mit einem Ohmmeter lassen sich die Widerstände der eingebauten Spulen für den Focus und Spurnachführung (Trakking) überprüfen. Bei dieser Messung kann sich dadurch das Objektiv leicht bewegen.
Spule Focus (FAC) = ca. 20 Ohm
Spule Tracking (TAC) = ca. 4 Ohm
Der Objektivträger soll nicht geöffnet und die 4 Schrauben 9A nicht verstellt werden, sonst ist die Einheit dejustiert und führt damit zu Fehlsteuerungen. Diese Einstellung kann nur werksseitig vorgenommen werden (Fig. 9).

The Laser beam
A compact disc is played by being scanned by a laser beam. The (light) beam emitted by the laser diode is invisible but dangerous to the eye.
The laser diode should be shielded from possible static electricity discharges.

Checking the laser
Dust on the lens or a failure in the laser diode can be the cause of a weak EFM signal level. If after cleaning the lens there is no improvement in the EFM signal, check the laser current which should be between 60 and 100 mA.
A drop in tension in the R 018 (laser turntable/pre-amp) should be between 1.32 V (60 mA) and 2.2 V (100 mA). By adjusting it is possible to reach 150 mA (≅ 3.3 V), but this causes overload.

Checking the optic scanner assembly
The focus and tracking coils can be checked with an ohmmeter. A slight movement of the lens may occur during measurement.
Focus coil: 20 Ohm
Tracking coil: 4 Ohm
Do not open the optic scanner and do not readjust the 4 screws 9A. These adjustments can only be made in the factory (Fig. 9).

Le faisceau laser
La lecture du compact disc se fait à l'aide d'une diode laser. Le faisceau (lumière émis par la diode est invisible mais dangereux pour l'oeil.
La diode laser doit être protégée d'éventuelles décharges statiques.

Contrôle du laser
Poussière sur la lentille ou une défaillance de la diode laser peut-être la cause d'un faible niveau du signal EFM. Si après nettoyage de l'objectif aucune amélioration du signal EFM n'est constatée, vérifier le courant laser, qui doit être entre 60 et 100 mA.
La chute de tension sur R 018 (platine laser/préamplificateur) doit être entre 1,32 V (60 mA) et 2,2 V (100 mA), le réglage permet d'aller jusqu'à 150 mA (≅ 3,3 V) mais dans ce cas il y a surcharge.

Contrôle de l'ensemble de lecture optique
Les bobines de focalisation et d'alignement (tracking) peuvent être vérifiées à l'ohmmètre. Un léger mouvement de l'objectif peut se produire pendant la mesure.
Bobine de focalisation (Focus) 20 Ohm
Bobine de suivi de piste (Tracking) 4 Ohm
Ne pas ouvrir le lecteur optique et ne pas dérégler les 4 vi 9A. Ces réglages ne peuvent être faits qu'en usine (Fig. 9).

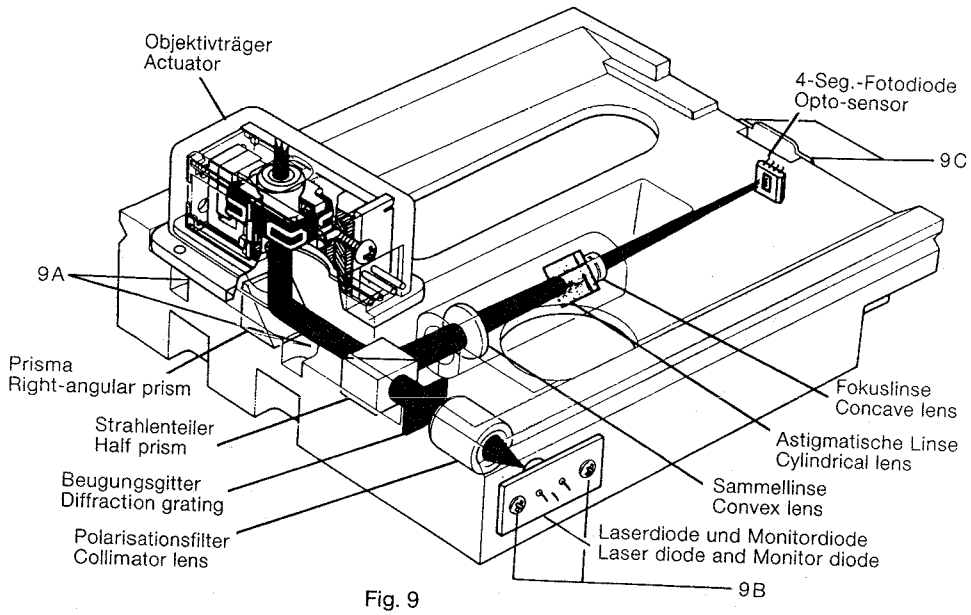


Fig. 9

Mechanik
Die Mechanik, das Laufwerk bestehend aus Plattenschacht mit Pick-up-Schlitten und die Antriebseinheit, sind Präzisions-Baugruppen und müssen sehr sorgfältig behandelt und justiert werden.

Hinweise:
Folgende Einheiten dürfen nicht demontiert werden:
1. Die Schrauben der untersten Führungsschiene des Pick-up-Schlittens dürfen nicht gelöst werden, da diese Führungsschiene als Referenzmaß dient.

Mechanics
The unit made up of the disc holder flap, optic scanner assembly and the drive system are high precision components and should be handled with great care.

Note:
Never remove the following parts:
1. Lower guide rail; this serves as alignment reference for optic scanner.

Mécanisme
Le mécanisme, composé du volet porte-disque, de l'ensemble de lecture optique et du système d'entraînement, est un ensemble de haute précision et doit être manié avec le plus grand soin.

Remarque:
Ne jamais démonter les pièces suivantes:
1. Glissière de guidage inférieure, elle sert de référence pour l'alignement du lecteur optique.

2. Am Pick-up-Schlitten dürfen die Schrauben 9B für die Laser-Diode, den Opto-Sensor 9C (Fotodiode) und den Objektivträger 9A (Actuator) nicht verstellt oder gelockert werden. Diese Einheit kann nur komplett beim Hersteller justiert werden. Im Falle eines Defektes am Laser, an der Fotodiode oder dem Actuator, muß die gesamte Pick-up-Einheit ausgetauscht werden.
3. Die flexible Leiterbahn kann nicht separat ausgetauscht werden. Bei der Unterbrechung oder einem anderen Defekt muß auch hier die gesamte Pick-up-Einheit ausgetauscht werden. Bei allen Service-Arbeiten muß darauf geachtet werden, daß das Objektiv nicht beschmutzt oder beschädigt wird.

Nach dem Auswechseln oder Ausbau des Disc-Motors ist der Abgleich Disc-Motor, Hall Gain und Hall Offset erforderlich.
Beim Einbau des Laufwerkes muß darauf geachtet werden, daß alle Kabel außerhalb des Bewegungsablaufes des Pick-up-Schlittens und der Plattenschacht-Mechanik liegen.

Abgleich (siehe Tabelle, Seite 49)
Bei einem totalen Neuabgleich sollten zuerst alle in der Tabelle aufgeführten Steller auf Mittelposition gebracht werden.
Bei Auswechseln des kompletten Laufwerkes oder Pick-up-Schlittens muß der gesamte Abgleich durchgeführt werden.

Plattenverriegelung (Fig. 10)
Schließt der Plattenschacht, drücken zwei Stifte von der Grundeinheit in zwei Aussparungen des Plattenschachtes.

2. On the optic scanner assembly, do not loosen or readjust screws 9B on the laser diode, 9C on the photo-diode and 9A on the optic scanner. This assembly can only be adjusted in the factory. In case of failure of the laser, the photo diodes or the optic scanner, the assembly must be replaced.
3. The flexible printed circuit cannot be replaced separately. In case of failure or defect, the optic scanner assembly must be replaced.

Take care not to soil or damage the lenses.
After replacement or disassembly of the turntable motor, alignment of the turntable motor, HALL GAIN and HALL OFFSET is necessary. When re-assembling, make sure that no wires obstruct moving parts.

Alignment (see table, page 50)
Before proceeding with complete adjustment of the pickup, turn the cursors of the adjustment potentiometers to a medium setting. In case the pickup or optic scanner is replaced, a total adjustment must be made.

Closing the disc holder flap (Disk held, fig. 10)
When the disc holder flap is closed, two pins 10I coming from the base of the

2. Sur l'ensemble de lecture optique ne pas desserrer ou dérégler les vis 9B de la diode laser, 9C photo-diode et 9A lecteur optique. Cet ensemble ne peut être réglé qu'en usine. En cas de panne du laser, des photo-diodes ou du lecteur optique l'ensemble doit être remplacé.
3. Le circuit imprimé souple ne peut être remplacé séparement, en cas de coupure ou autre défectuosité, l'ensemble de lecture optique doit être remplacé.

Prendre soin de ne pas salir ou endommager l'objectif et les lentilles.
Après le remplacement ou démontage du moteur TD, l'alignement moteur TD, HALL GAIN et HALL OFFSET est nécessaire.
Au remontage prendre soin qu'aucun fil ne gène le fonctionnement des pièces en mouvement.

Alignement (voir tableau, page 51)
Avant de procéder au réglage complet du lecteur de disque tourner les curseurs des potentiomètres de réglage en position médiane. En cas de remplacement du lecteur de disque ou lecteur optique effectuer le réglage complet.

Fermeture du volet porte-disque (Blocage du disque, fig. 10)
A la fermeture du volet porte-disque,

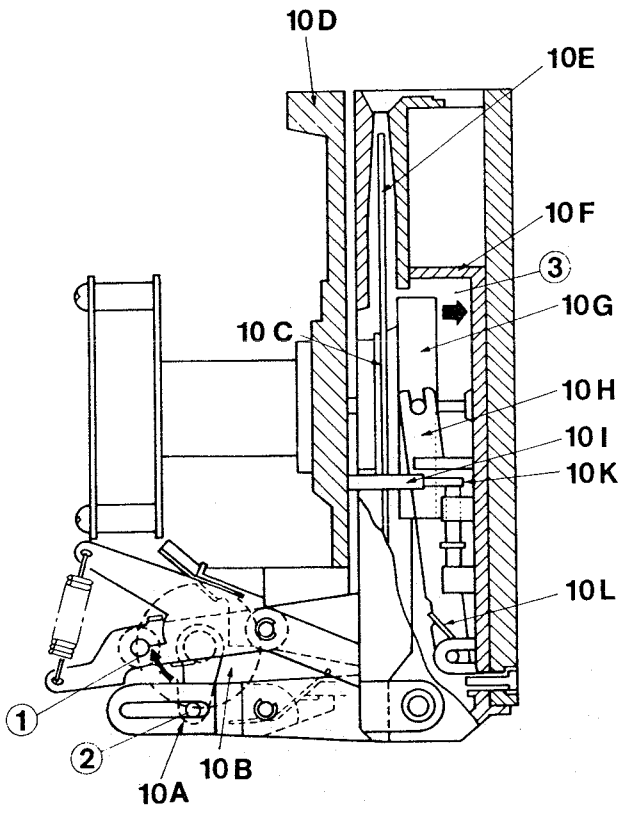


Fig. 10

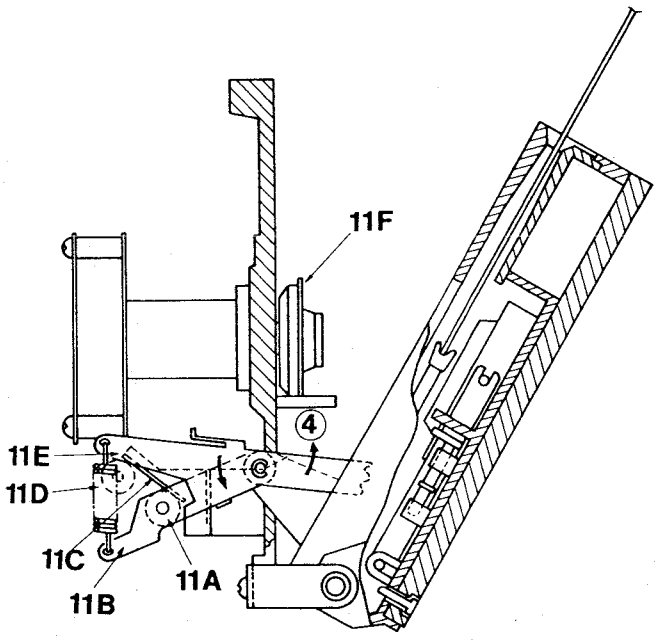


Fig. 11

Damit wird der Verriegelungshebel 10H ausgelöst und die CD-Platte 10E an den Antrieb 10C des Disc-Motors mit dem Klemmstück 10G angedrückt. Läuft nun das Kurbelrad des Loading-Motors in Stellung ②, d. h. der Plattenschacht wird geöffnet, lösen sich die Stifte 10I von dem Verriegelungshebel 10H. Das Klemmstück 10G gibt die CD-Platte frei und geht bis zur Stellung ③ zurück. Das Zurücknehmen der Verriegelung wird mit zwei Federn 10L realisiert (Fig. 10).

Öffnen des Plattenschachtes (Fig. 11)
Wenn der Loading-Motor 10B den Kurbelarm 10A in Pfeilrichtung ① bewegt (Fig. 10), bewegt sich die Rolle 11A zum Anschlag 11C. Der Hebelarm 11B ist durch eine Zugfeder mit Hebelarm 11E verbunden. Berührt die Rolle den Anschlag, so läuft sie am Anschlag entlang und Hebelarm 11E wird in Pfeilrichtung ④ durch Arm 11B umgelenkt (Fig. 11).
Der Gleiter 12C bewegt sich in Pfeilrichtung ① (Fig. 12) mit der Bewegung des Hebelarmes 12A. Die Stifte 12D der beiden Schieberhebel 12 B laufen in einer kreisförmigen Führungsnut des Gleiters in Pfeilrichtung ②. Die Schieberhebel bewegen sich in Pfeilrichtung ③ und heben die CD-Platte aus dem Plattenschacht.

player 10D cause pressure to trigger the holding lever 10H; the disc is held between the clamp 10G and the turntable 10C. The load motor crank turns in the direction of the arrow ①.
When the player is opened, the crank returns to position ② and the disc holder flap opens. The disc clamp 10G releases the compact disc and returns to its original position ③. Release is provided by two springs 10L.

Opening the disc holder flap (Fig. 11)
When the motor (flap opening/closing control) 10B turns the crank 10A in the direction of the arrow ① (Fig. 10), the roller 11A advances toward the inclined plane 11C. Levers 11B and 11E are connected by a spring.
The roller 11A touches the inclined plane 11C, slides along and the lever 11E moves in the direction of the arrow ④.
The slide 12C moves in the direction of the arrow ① (Fig. 12) parallel to the movement of lever 12A. The pins 12D of the two lifting arms 12B slide into the central channel of the slide in the direction of the arrow ②. The lifting arms 12B turn in the direction of the arrows ③ and bring the compact disc to the high position.

deux goupilles 10I du socle de l'appareil 10D exercent une poussée pour déclencher le levier de blocage 10H, le C-Disc 10E est bloqué entre le serrage 10G et la table de lecture 10C. La manivelle du moteur de chargement tourne dans le sens de la flèche ①.
A l'ouverture la manivelle en position ② et le volet porte-disque s'ouvre. Le contre-centreur (serrage de disque) 10G libère le CD et retourne en position ③. Le dévérouillage est assuré par 2 ressorts 10L.

Ouverture du volet porte-disque (Fig. 11)
Quand le moteur (commande ouverture/fermeture du volet) 10B tourne la manivelle 10A dans le sens de la flèche ① (Fig. 10), le galet 11A avance vers le plan incliné 11C.
Le levier 11B et le levier 11E sont reliés par un ressort.
Le galet 11A touche le plan incliné 11C, glisse le long et le levier 11E se déplace dans le sens de la flèche ④.
Le coulisseau 12C se déplace dans le sens de la flèche ① (Fig. 12) parallèlement au mouvement du levier 12A. Les goupilles 12D des deux bras d'élévation 12B coulissent dans la gorge centrale du coulisseau dans le sens de la flèche ②.
Les bras d'élévation 12B tournent dans le sens des flèches ③ et amènent le CD en position haute.

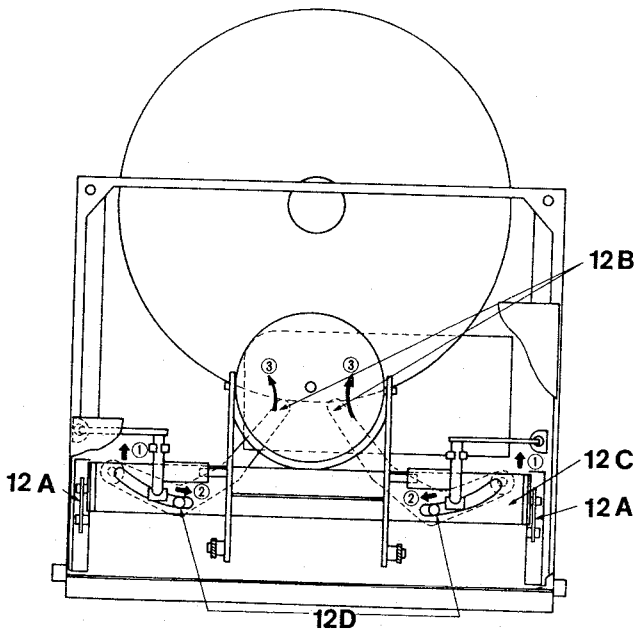


Fig. 12

Pick-up-Schlittenantrieb (Fig. 13)
Der bewegliche Schlitten 13B wird seitlich durch zwei sich gegenüberliegende Rollenlager geführt. Diese Rollen 13E laufen je um 90° versetzt in einem Rollenkäfig 13D und in einer V-förmigen Führungsnut 13A (Fig. 13). Durch diese Führung wird ein präziser und erschütterungsfreier Antrieb mit geringer Reibung gewährleistet. Der komplette Antrieb mit Getriebe und Motor 13C sitzt mit auf dem Pick-up-Schlitten 13B.

Hinweis:
Die untere Führungsschiene des Pick-up-Schlittens darf nicht gelockert oder verstellt werden. Diese Führungsschiene dient als Referenzmaß und kann nur werksseitig einjustiert werden.

Transmission mechanism (Fig. 13)
Transmission for the optic scanner assembly 13B is provided by a system of two plastic guides (bearings). These rollers 13E inclined alternately at a 90° angle in a holder 13D, move in the V-shaped groove 13A. This high precision transmission system has a low level of friction and vibrations. The drive mechanism is built into the optic scanner assembly 13B.

Note:
Never remove the lower guide rail. This rail serves as reference and can only be adjusted in the factory.

Mécanisme de transmission (Fig. 13)
La transmission de l'ensemble de lecture optique 13B est assuré par un système de deux guides plastique (roulements). Ces galets 13E, alternativement inclinés de 90° dans une cage de retenue 13D, se déplacent dans une gorge en V 13A. Ce système de transmission de haute précision a un faible niveau de frottement et de vibrations.
Le mécanisme d'entrainement est incorporé à l'ensemble de lecture optique 13B.

Remarque:
Ne jamais démonter la glissière de guidage inférieure. Cette glissière sert de référence et ne peut être réglée qu'en usine.

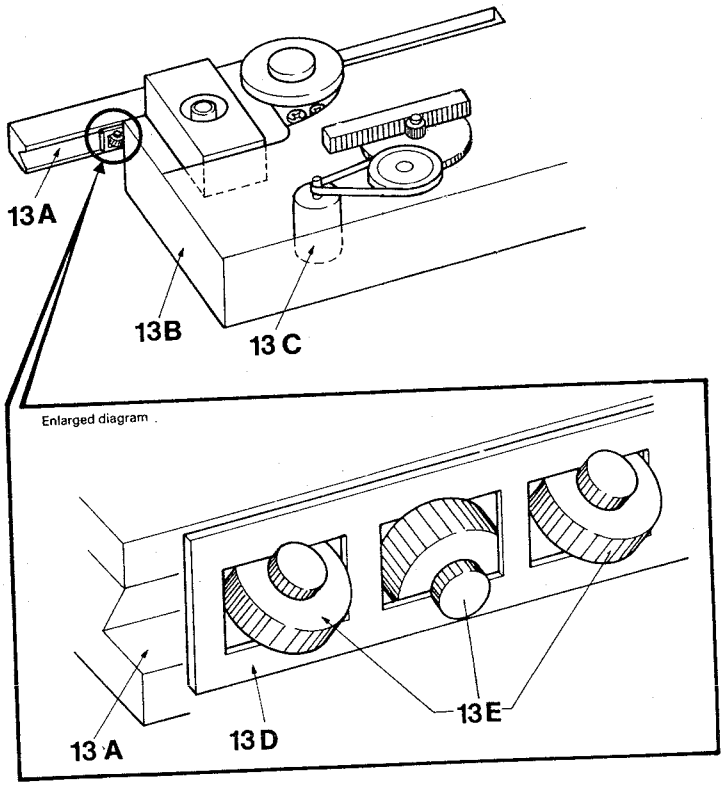


Fig. 13

Laufwerk
Mechanical assy
L'ensemble mécanique

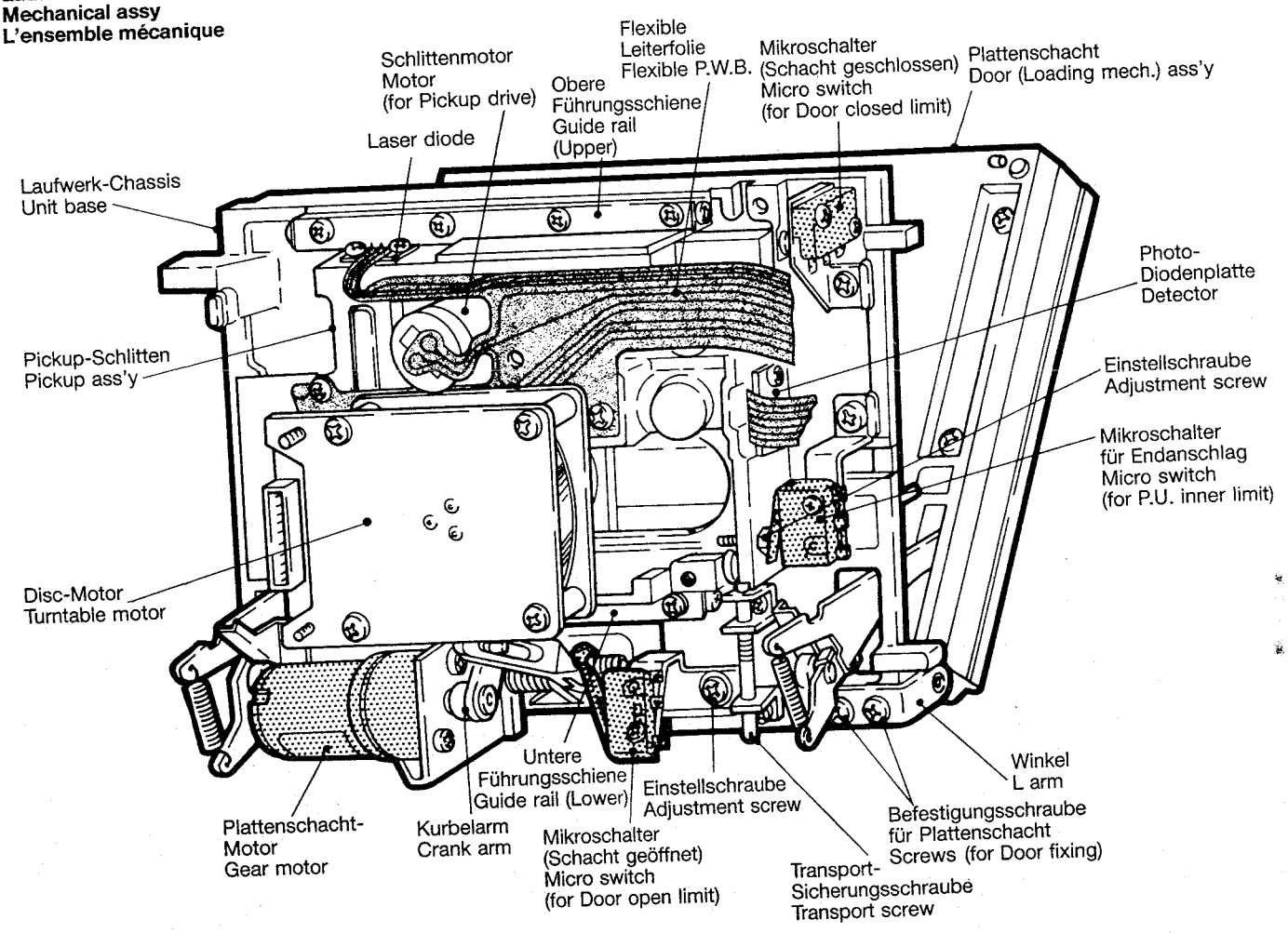


Fig. 14

Ausbau des kompletten Laufwerkes
Das Laufwerk kann nur mit geöffnetem Plattenschacht ausgebaut werden. Dazu wird das komplette Frontteil vom Grundchassis gelöst. Kabelverbindungen abziehen, Schrauben 1C (Fig. 1) lösen, Laufwerk vom Frontteil abziehen und die seitlichen Stützteile abnehmen. Das Laufwerk wird auf die CD-Laufwerkaufnahme ① gesetzt. Durch Anlegen einer 5 Volt DC-Spannung oder Batterie am Plattenschachtmotor (Gear motor) wird der Plattenschacht geschlossen (Fig. 2).

Einbau
Plattenschacht öffnen und Stützteile seitlich aufstecken. Beim Einbau des Laufwerkes muß darauf geachtet werden, daß alle Kabel außerhalb des Bewegungsablaufes des Pick-up-Schlittens und der Plattenschacht-Mechanik liegen.

Ausbau des Plattenschachtmotors (Gear motor)
Nach Entfernen des Kurbelarmes (Crank arm) und der zwei Befestigungsschrauben, kann der Gear-Motor seitlich abgenommen werden. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Der Kurbelarm sollte einen Abstand von ca. 1 mm vom Motorlager haben, die Feststellschraube muß auf die Fläche der Motorachse treffen. Die Motorachse kann durch Anlegen einer 5 Volt DC-Spannung oder Batterie in die richtige Position gebracht werden, (Plattenschacht geschlossen). Siehe auch: Kurbelarm einstellen.

Ausbau des Pick-up-Motors (Fig. 25)
Der Motor kann ausgetauscht werden, ohne daß der Plattenschacht entfernt werden muß. Plattenschacht öffnen, Abdeckschieber 7A nach links drücken und aus der Aussparung herausheben (Fig. 7 und 8). Riemen mit einer Pinzette herausnehmen und die zwei Schrauben an der Motorachse lösen. Motor kann nach Ablöten der Leiterfolie nach hinten abgezogen werden. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ausbau des Plattenschachtes
Nach dem Lösen der Befestigungsschrauben am Winkel (Fig. 14) und Entfernen des Hebelarmes (Crank arm) vom Plattenschachtmotor, müssen noch die kleinen Federn von den Rollen der Hebelarme ausgehängt werden. Der Plattenschacht kann direkt abgenommen werden.

Removing the mechanical assembly
The assembly can only be removed when the flap is open. Separate the front part from the main chassis, disconnect the connectors, remove screws 1C (Fig. 1), remove the mechanism from the front part, remove the service parts.
Set the mechanism on the "mechanical base" ①.
Close the flap by connecting a 1.5 V battery to the motor terminals controlling flap closing.

Reassembly
Open the flap, replace the service parts. When reassembling be sure no wires obstruct moving parts.

Removing motor controlling flap opening and closing
After removing the crank and the two lock screws, remove the motor from its holder.
To reassemble, reverse the procedure. The crank and its arm should be about 1 mm from the motor, and the lock screw should be across from the flat surface. Adjust the arm if necessary by connecting a 1.5 V battery to the motor terminals (Fig. 2).
See also "Adjusting the crank on the motor opening and closing the disc holder flap."

Removing optic scanner assembly motor (Fig. 25)
The motor can be replaced without disassembly of the disc holder flap.
After opening the disc holder flap, remove the flap 7B (Fig. 7, 8). Take off the belt using tweezers. Unscrew the two motor lock screws. Break the welds holding the flexible printed circuit and pull the motor toward the rear.
To reassemble reverse the procedure.

Removal of the disc holder flap
Remove the lock screws from the disc holder flap frame (Fig. 14), the motor crank and the lever roller spring 11B (Fig. 11). Remove the disc holder flap.

Dépose de l'ensemble mécanique
L'ensemble ne peut être déposé que le volet ouvert. Séparer la partie avant du châssis principal, déconnecter les connecteurs, retirer les vis 1C (Fig. 1), déposer le mécanisme de la partie avant, enlever les pièces de maintien.
Poser le mécanisme sur le »socle mécanique« N° ①.
Fermer le volet en connectant une pile de 1,5 V aux bornes du moteur commandant la fermeture du volet.

Remontage:
Ouvrir le volet, replacer les pièces de maintien. Au remontage prendre soin qu'aucun fil ne gène le fonctionnement des pièces en mouvement.

Dépose du moteur commandant l'ouverture et la fermeture du volet.
Après dépose de la manivelle et des deux vis de fixations, retirer le moteur de son support.
Le remontage se fait en sens inverse.
La manivelle sur son axe doit être distante d'environ 1 mm du moteur et la vis de blocage en face du méplat. Positionner l'axe, si nécessaire, en branchant une pile de 1,5 V aux bornes du moteur (Fig. 2).
Voir aussi »Réglage de la manivelle du moteur ouverture-fermeture du volet porte-disque«.

Dépose du moteur de l'ensemble de lecture optique (Fig. 25)
Le moteur peut-être remplacé sans démontage du volet porte-disque. Après l'ouverture du volet porte-disque, retirer le volet 7B (Fig. 7 et 8), oter la courroie à l'aide de pincettes, dévisser les deux vis de fixation du moteur. Dessouder le circuit imprimé souple et retirer le moteur vers l'arrière.
Le remontage se fait en sens inverse.

Dépose du volet porte-disque
Retirer les vis de fixation des équerres (support du volet porte-disque) (Fig. 14).
La manivelle du moteur ainsi que les ressorts des galets des leviers 11B (Fig. 11).
Retirer le volet porte-disque.

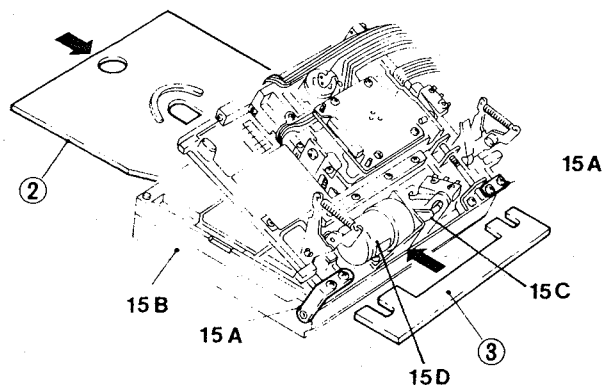


Fig. 15

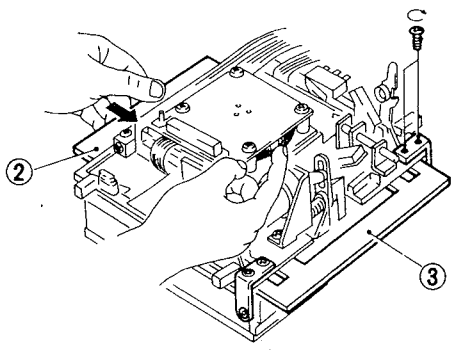


Fig. 16

Einbau des Plattenschachtes
Kurbelarm 15C auf die Achse des Gear-Motors 15 D setzen. Lehre ② in Plattenschacht schieben, Plattenschacht auf die Grundeinheit aufsetzen und Kurbelarm in die Führungsnut einfügen. Einstellehre ③ zwischen Plattenschacht 15 B und Grundeinheit legen (Fig. 15) und die Winkel 15A seitlich ansetzen. Disc-Motor von Hand drehen und Lehre ② in Pfeilrichtung gegen den Plattenaufnehmer drücken (Fig. 16) bis der Disc-Motor blockiert wird. In diesem Zustand die Schrauben der Winkel 15A anziehen (Fig. 16).
Lehre ③ entfernen, Plattenschacht von Hand öffnen, Lehre ② entfernen und dafür Lehre ④ in den Plattenschacht legen. Plattenschacht von Hand schließen und oben zusammenhalten. Disc-Motor von Hand drehen, Lehre ④ darf nicht streifen. Die Federn an den Rollenhebeln einhängen.

Kurbelarm einstellen
Der Kurbelarm sollte einen Abstand von ca. 1 mm vom Motor haben, die Feststellschraube muß auf die Fläche der Motorachse treffen. Die Motorachse kann durch Anlegen einer 5 Volt DC-Spannung oder einer Batterie in die richtige Position gebracht werden, dabei ist der Plattenschacht geschlossen. Feststellschraube anziehen, Kabelbaumstecker an die PS-Leiterplatte anschließen, CD-Spieler einschalten und Taste OPEN betätigen.
In den Plattenschacht wird Lehre ④ eingelegt, Plattenschacht mit Taste OPEN/CLOSE schließen und wieder öffnen. Der Mikroschalter 17A wird so eingestellt, daß die waagrechte Strichmarkierung der Lehre ④ mit der Oberkante des Plattenschachtes in einer Linie liegt (Fig. 17).

Reassembling the disc holder flap
(Figs. 15 and 16)
Set the crank 15C on the motor arm 15D. Insert the template ② in the flap. Set the optic scanner assembly in and engage the crank in the lever opening the flap. Place the template ③ between the flap and the optic scanner assembly (Fig. 15), rescrew the frame 15A without tightening; while pressing on the template ② turn the turntable motor by hand in the direction of the arrow (Fig. 16) until the turntable motor is locked. Tighten the frame screws 15A.
Remove template ③, open the flap by hand, remove template ②, insert the control disc ④, close the flap by hand and hold it closed. Turn the turntable motor. The control disc ④ should not rub.
Reattach the roller springs 11A (Fig. 11).

Adjusting the crank on the motor opening and closing the disc holder flap
With the flap closed, the crank and its arm should be about 1 mm from the motor and the lock screw in front of the flat area. Set the arm, if necessary, by connecting a 1.5 V battery to the motor terminals (Fig. 2).
Tighten the lock screw, hook up connectors, turn the player on and push on the OPEN/CLOSE button.
Insert the control disc ④ into the flap, close the flap (OPEN/CLOSE key), reopen by pressing on the OPEN/CLOSE key.
Adjust the switch 17A with the screw 17B. The horizontal line on the control disc ④ should be at the same level as the upper edge of the flap (Fig. 17).

Remontage du volet porte-disque
(Fig. 15 et Fig. 16)
Placer la manivelle 15C sur l'axe du moteur 15D.
Introduire le gabarit ② dans le volet. Poser l'ensemble de lecture optique, engager la manivelle dans le levier d'ouverture du volet. Placer le gabarit ③ entre le volet et l'ensemble de lecture optique (Fig. 15), revisser sans serrer les équerres 15A, tourner le moteur tourne-disque à la main tout en appuyant sur le gabarit ② dans le sens de la flèche (Fig. 16), jusqu'au blocage du moteur TD. Serrer les vis des équerres 15A.
Oter le gabarit ③, ouvrir le volet à la main, oter le gabarit ②, placer le disque de contrôle ④, fermer le volet à la main et le maintenir fermé, tourner le moteur TD, le disque de contrôle ④ ne doit pas frotter. Replacer les ressorts des galets 11A (Fig. 11).

Réglage de la manivelle du moteur d'ouverture / Fermetur du volet porte-disque
Le volet fermé, la manivelle sur son axe doit être distante d'environ 1 mm du moteur et la vis de blocage en face du méplat. Positionner l'axe, si nécessaire, en branchant une pile de 1,5 V aux bornes du moteur (Fig. 2).
Serrer la vis de blocage, brancher les connecteurs, mettre l'appareil sous-tension et actionner la touche OPEN/CLOSE.
Introduire dans le volet le disque de contrôle ④, fermer le volet, touche OPEN/CLOSE, l'ouvrir en rappuyant sur la touche OPEN/CLOSE. Régler l'interrupteur, 17A avec la vis 17B. Le trait horizontal du disque de contrôle ④ doit être à la même hauteur que le bord supérieur du volet (Fig. 17).

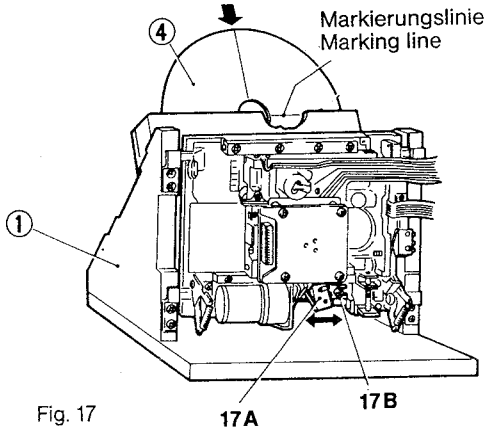


Fig. 17

Ausbau des Disc-Motors (Fig. 25)
Überprüfen auf Leichtgängigkeit: Rotor (Magnetscheibe) von Hand drehen, bei Schwergängigkeit Rotor ausbauen und Lagerstellen ölen, evtl. Rotor komplett oder Motorlager komplett ersetzen. Bei einem Defekt der Spulen oder Hallelemente wird die gesamte Spulenplatte 23 ausgetauscht. Nach jedem Eingriff am Motor ist der Abgleich: Disc-Motor, Hall Gain und Hall Offset erforderlich.
Ausbau: Plattenschacht entfernen, Plattenaufnehmer 18, 19 mit Schraube (Achtung Linksgewinde) abziehen und Zentrierstück 16 nach Lösen der Innensechskantschrauben abziehen. Um mit dem Sechskantschlüssel an die Schrauben zu kommen, wird der Pick-up-Schlitten nach rechts geschoben, Motorriemen vorher entfernen. Der Motorblock kann durch Lösen der vorderen Schrauben und Drehen des Lagerblockes um 90° vom Grundteil abgezogen werden.

Removing the turntable motor (Fig. 25)
Make sure the motor turns freely by turning the rotor by hand. If there is a slight resistance, remove the rotor and oil the axle bearings.
In case of electrical or mechanical failure, replace the complete motor.
Removal: take off the disc holder flap, remove the plastic cover 19 (Attention: left handed screw), the clamp 18, the spring 17 and the disc plate 16 after having unscrewed the lock screws using an Allen wrench. To have access to the screws, remove the belt 8A (Fig. 8) and push the optic scanner assembly to the right.
Unscrew the four lock screws on the motor and remove it by turning 90°.

Dépose du moteur T.D. (Fig. 25)
Vérifier que le moteur tourne librement, en tournant le rotor à la main. En cas d'une légère résistance, démonter le rotor et huiler les roulements de l'axe.
En cas de panne électrique ou mécanique, remplacer le moteur complet.
Dépose: Démonter le volet port-disque, retirer le capuchon plastique 19 (attention au pas de vis à gauche), le centreur 18, le ressort à boudin 17 et le plateau (disque 16 après avoir dévissé les vis de blocage à l'aide d'une clé Allen. Pour accéder aux vis enlever la courroie 8A (Fig. 8) et pousser l'ensemble de lecture optique vers la droite.
Dévisser les quatre vis de fixation du moteur et le retirer en le tourant de 90°.

Einbau des Disc-Motors (Fig. 25)
Lagerblock durch den Schlitten führen, um 90° drehen und in der Aufnahmebohrung der Grundeinheit fixieren. Die 4 Befestigungsschrauben über Kreuz anziehen. Motor auf Leichtgängigkeit prüfen. Plattenaufnehmer 16 auf die Motorachse setzen und den Abstand mit Einstellehre ⑤ fixieren, Innensechskantschrauben anziehen (Fig. 18). Feder und Aufnehmer 18 und 19 montieren und mit Schraube (Achtung Linksgewinde) anziehen.

Reassembling the turntable motor (Fig. 25)
Set the motor in its housing, turn it 90°, put in the four lock screws and tighten in turns and crosswise. Make sure the rotor turns freely.
Set the disc plate 16 on the motor axle and adjust the distance using the template ⑤. Tighten the lock screws.
Attach the spring, the clamp 18, the plastic cover 19 and put the screw back (left handed screw).

Remontage du moteur T.D. (Fig. 25)
Poser le moteur dans son logement, le tourner de 90°, placer les quatre vis de fixation et effectuer un serrage croisé et progressif. Vérifier que le rotor tourne librement.
Poser le plateau (disque) 16 sur l'axe du moteur et régler la distance à l'aide du gabarit ⑤, serrer les vis de blocage.
Monter le ressort à boudin, le centreur 18, le capuchon plastique 19 et remettre la vis (attention au pas de vis à gauche).

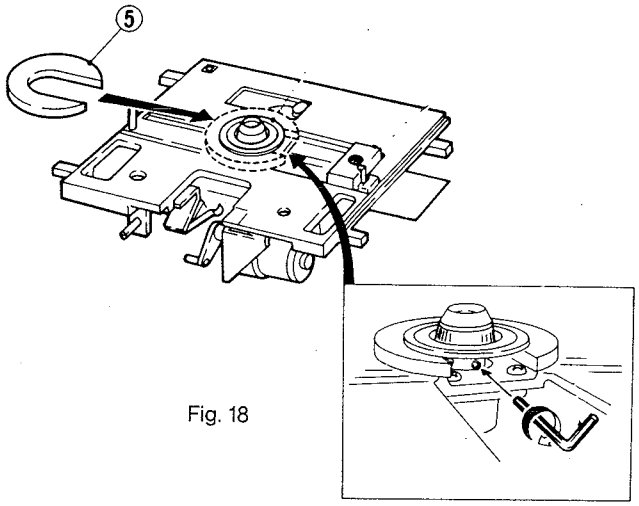


Fig. 18

Ausbau der Pick-up-Einheit (Fig. 25)
Plattenschacht abnehmen, Disc-Motor komplett ausbauen. Die 4 Schrauben der oberen Führungsschiene 3 (Guide rail upper) lösen. Führungsschiene und Rollenkäfig entfernen, Schlitten leicht von der unteren Schiene abheben und seitlich unten wegnehmen. Rollenkäfige vorsichtig behandeln, die kleinste Beschädigung kann den leichten Lauf des Schlittens beeinträchtigen.

Einbau der Pick-up-Einheit
Rollenkäfig in untere Führungsschiene legen und darauf achten, daß auf beiden Seiten der gleiche Abstand zur Führungsschienenstirnkante entsteht. Pick-up-Schlitten auf die untere Führungsschiene setzen. In die V-Nut des Schlittens Rollenkäfig 19A einlegen (beide Seiten der gleiche Abstand). Obere Führungsschiene 19B so aufsetzen, daß ihre Kennzeichnung – Zentrierbohrung unterhalb der äußeren Durchgangsbohrung – zur Laserdiode zeigt (Fig. 19). Schrauben einsetzen, aber nicht fest anziehen. Führungsschiene mit Daumen in der Mitte anfassen und in 45° Richtung zur Grundeinheit drücken. Zuerst die beiden inneren und danach die beiden äußeren Schrauben festziehen. Schlitten auf leichten Lauf prüfen!
Disc-Motor einbauen und Plattenschacht einsetzen.

Removing the optic scanner assembly (fig. 25)
Remove the disc holder flap and the turntable motor.
Unscrew the four screws in the upper guide rail 19B, remove the rail and the plastic guide (bearing).
Lift up the optic scanner assembly and remove it.
Handle the plastic guide (bearing) with great care.

Reassembly:
Set and center the plastic guide (bearing) in the V-shaped groove of the lower guide rail. Set the optic scanner unit on the lower rail. Set and center the plastic guide (bearing) in the V-shaped groove of the optic scanner assembly. Adjust the upper guide rail so that the mark is above the laser diode (Fig. 19). Screw the screws without tightening. Hold the guide rail with the thumb and press at an angle of approximately 45° to the slide (see drawing Fig. 19). Tighten the two interior screws, then the two exterior screws. Make sure the optic scanner assembly slides smoothly. Reassemble the turntable motor and the disc holder flap assembly.

Dépose de l'ensemble de lecture optique (fig. 25)
Déposer l'ensemble volet porte-disque et le moteur TD. Dévisser les quatre vis du rail de guidage supérieur 19B, enlever le rail et le guide plastique (roulement). Soulever l'ensemble de lecture optique et le retirer. Manipuler avec soin le guide plastique (roulement).

Remontage
Poser et centrer le guide plastique (roulement) sur la gorge en V du rail de guidage inférieur. Poser l'ensemble de lecture optique sur le rail inférieur. Poser et centrer le guide plastique (roulement) sur la gorge en V de l'ensemble de lecture optique, ajuster le rail de guidage supérieur de telle façon que le repère se trouve au-dessus de la diode laser (Fig. 19). Visser les vis sans les serrer. Tenir le rail de guidage avec le pouce, appuyer sous un angle d'environ 45° par rapport à la glissière (voir dessin Fig. 19).
Serrer les deux vis intérieures, puis les deux vis extérieures. Vérifier que l'ensemble de lecture optique glisse en douceur. Remonter le moteur TD et l'ensemble volet porte-disque.

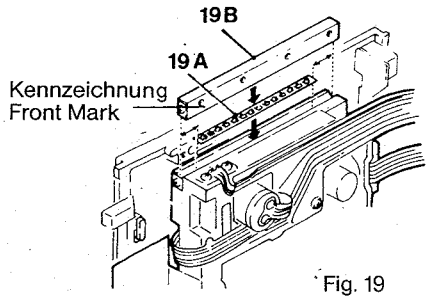
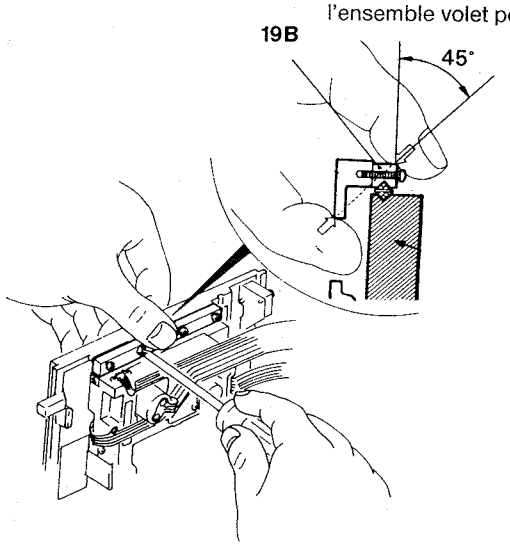


Fig. 19



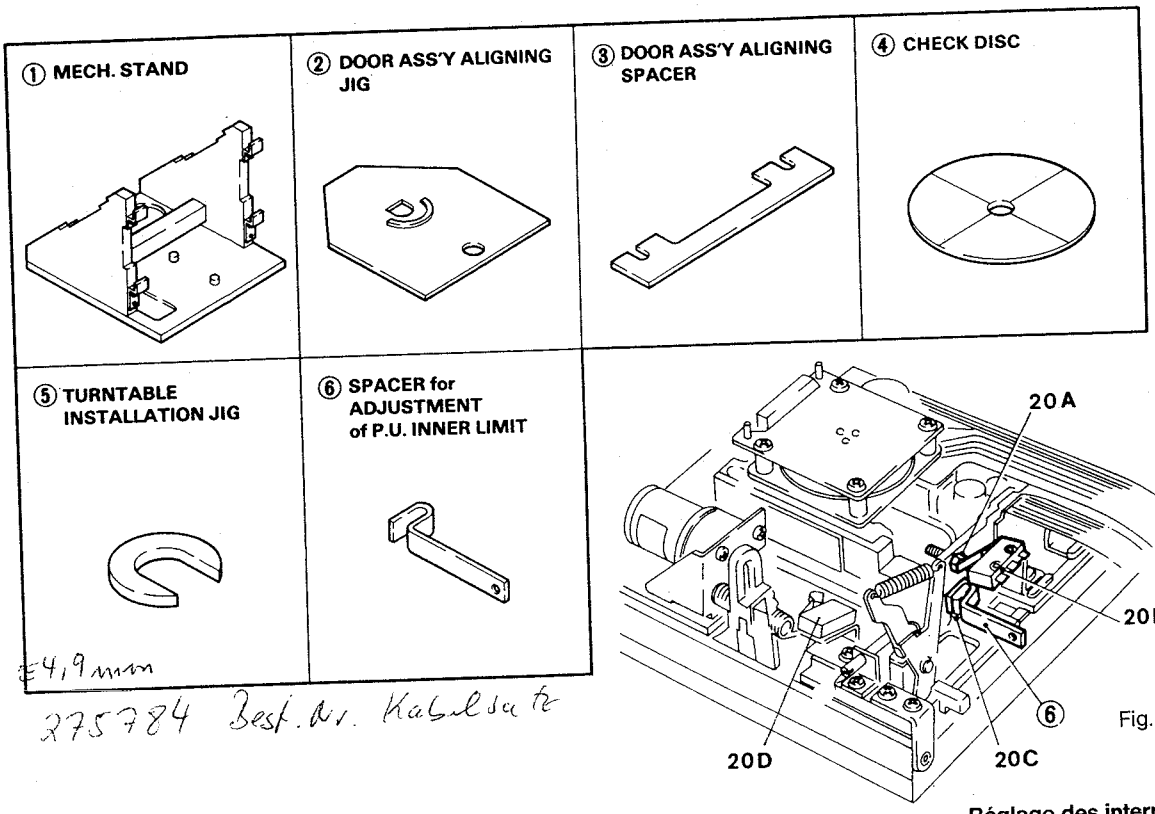


Fig. 20

Einstellung der Mikroschalter
Schalter Pick-up-Endanschlag 20B
(Fig. 20)
Schlitten in Richtung Endanschlag 20C schieben, Lehre ⑥ über Endanschlag legen. Beim Berühren des Schlittens mit der Lehre ⑥ muß der Schalter 20B durchgeschaltet sein. Der Schaltpunkt wird mit der Sechskantschraube 20A eingestellt. Mit Durchgangsprüfer kontrollieren.

Schalter Plattenschacht geschlossen 7
(Fig. 25)
Bei geschlossenem Plattenschacht muß der Schalter sicher durchgeschaltet sein. Mit Durchgangsprüfer kontrollieren.

Schalter Plattenschacht geöffnet 20D
(Fig. 20)
In den Plattenschacht wird Lehre ④ eingelegt, Plattenschacht mit Taste OPEN/CLOSE schließen und öffnen. Der Mikroschalter 20D wird so eingestellt, daß die waagrechte Strichmarkierung der Lehre ④ in einer Linie mit der Oberkante des Plattenschachtes liegt (Fig. 17).

Adjusting the laser switches
Switch for detecting end of disc 20B (Fig. 20). Push the optic scanner assembly in the direction of the stop 20C and set the template ⑥ on the stop. When the optic scanner assembly comes into contact with the template ⑥, the switch should be open. Use the adjustment screw to adjust switch opening. Check using an ohmmeter.

Flap close detection switch 7 (Fig. 25)
The switch should be closed when the disc holder flap is closed.

Flap open detection switch 20D (Fig. 20)
Insert the control disc into the record holder flap ④. Close and reopen the flap by pressing on the OPEN/CLOSE button. Adjust the switch 20D. The horizontal line on the control disc ④ should be at the same height as the upper edge of the flap (Fig. 17).

Réglage des interrupteurs à lames
Interrupteur de détection fin de disque 20B (Fig. 20). Pousser l'ensemble de lecture optique en direction de la butée 20C, placer le gabarit ⑥ sur la butée. Au contact de l'ensemble de lecture optique avec le gabarit ⑥ l'interrupteur doit être ouvert. Régler avec la vis de réglage le point d'ouverture de l'interrupteur. Contrôler à l'aide d'un ohmmètre.

Interrupteur de détection fermeture volet 7 (Fig. 25)
L'interrupteur doit être fermé, quand le volet porte-disque est fermé.

Interrupteur pour la limite d'ouverture de volet 20D (Fig. 20)
Introduire dans le volet porte-disque le disque de contrôle ④ fermer, puis ouvrir le volet en appuyant sur la touche »OPEN/CLOSE«. Régler l'interrupteur 20D le trait horizontal du disque de contrôle ④ doit être à la même hauteur que le bord supérieur du volet (Fig. 17).

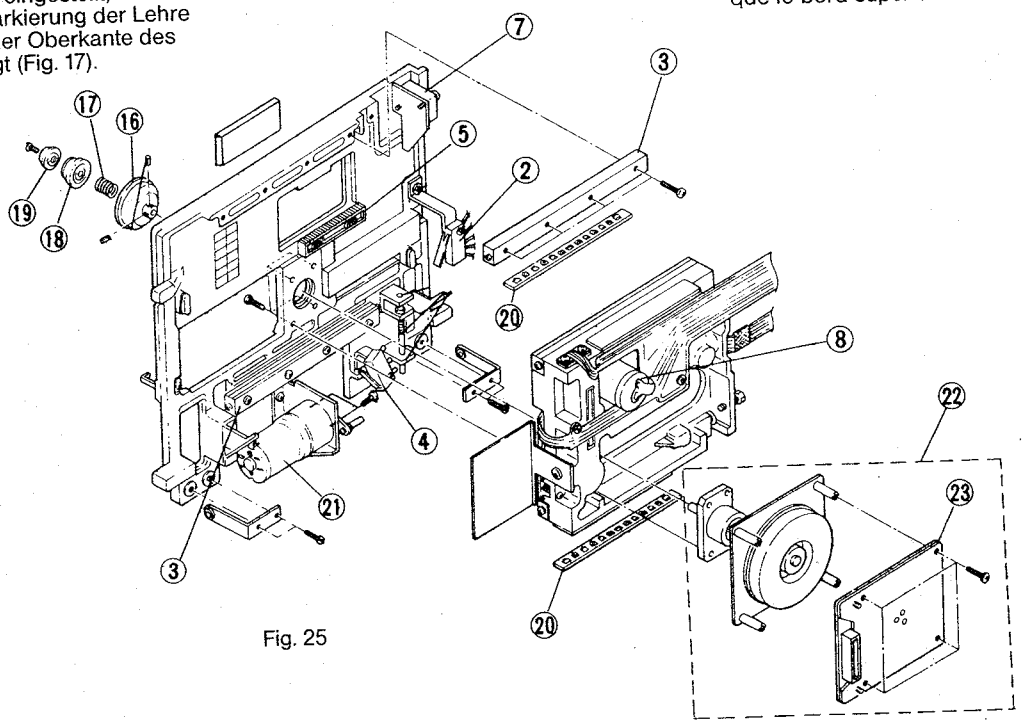


Fig. 25

Abgleichanleitung

Klappen Sie bitte Seite 52 auf.

Signalquelle	Einstellung Signalquelle	Einstellung Gerät	Meßgerät Anschluß	Abgleich-position	Abgleich-bemerkung
LASER OUTPUT					
CD-Platte	—	PLAY: ON	Osz. an TP 11, TPG (GND) PP	R 021	EFM-Sig. auf 600 mV einstellen bezogen auf GND (Fig. 1)
			Digit-Voltmeter an R 018 Fig. 26 PP	PP	Kontrolle: 1,32 V – 2,2 V ≙ 60 – 100 mA Laserstrom
TRACKING SERVO OFFSET					
CD-Platte	—	PLAY: ON	Osz. an TP 11, TPG (GND) Fig. 26 PP	R 013 PP	EFM-Sig. auf max. Amplitude einstellen
TRACKING SERVO GAIN					
NF-Generator CD-Phasenmischer Anschluß siehe Fig. 28 CD-Platte	1,8 kHz, ca. 800 mV Schalter auf TRACKING	PLAY: ON Door OPEN/CLOSE	Osz. und Frequenzzähler Fig. 28 PS	R 152 PS	auf Fig. 2 „Correct" einstellen
FOCUS SERVO OFFSET					
CD-Platte	—	PLAY: ON	Osz. an TP 11, TPG (GND) Fig. 26 PP	R 102 PS	EFM-Sig. auf max. Amplitude einstellen
FOCUS SERVO GAIN					
NF-Generator CD-Phasenmischer Anschluß siehe Fig. 28 CD-Platte	2,0 kHz, ca. 800 mV Schalter auf FOCUS	PLAY: ON	Osz. und Frequenzzähler Fig. 28 PS	R 100 PS	auf Fig. 2 „Correct" einstellen
DISC MOTOR HALL GAIN UND OFFSET					
CD-Platte	—	PLAY: ON	Osz. mit CHA an TP 9 CHB an TP 10 TP 8 (GND)	R 273 PS	Hall Gain: auf gleiche Amplitude einstellen
		STOP: ON	an TP 10 an TP 9 Fig. 28 PS	R 284 R 289 PS	Hall Offset: auf 0 Volt DC einstellen auf 0 Volt DC einstellen
DAC INITIAL (nur Version 1)					
CD-Platte	—	OPEN: ON CLOSED: ON	Frequenzzähler (Sample Hold) an TP 6/G = GND Fig. 27 PD	R 403 PD	auf 254000 Hz ± 1000 einstellen
ERROR CHECK					
CD-Platte	—	PLAY: ON	Frequenzzähler an TP 8/G = GND Fig. 27 PD	—	Kontrolle Fehlerkorr. C 2: Wert 0 – ~~150~~ 2000 pro Sekunde gut. über ~~250~~ 2000 Neuabgleich oder evtl. Defekt

PP, PS, PD = Leiterplatten-Bezeichnung

Alignment Instructions

Please fold open page 52.

Signal Source	Adjustment of signal source	Function	Measurement points	Adjustment points	Observations
LASER OUTPUT					
Compact disc	—	PLAY	Osc. to TP 11, TPG (⊥) PP	R 021	Adjust EFM signal 600 mV relative to ground (GND) Fig. 1
			VM Digital to R 018 Fig. 26 PP	PP	1.32 V – 2.2 V = 60 – 100 mA Laser current
TRACKING SERVO OFFSET					
Compact disc	—	PLAY	Osc. to TP 11, TPG (⊥) Fig. 26 PP	R 013 PP	Adjust EFM signal to maximum amplitude
TRACKING SERVO GAIN					
LF Generator Shift phase converter Fig. 28 Compact disc	1.8 kHz, app. 800 mV switch to TRACKING Pos.	PLAY	Osc. and Frequency meter Fig. 28 PS	R 152 PS	Adjust as indicated Fig. 2
FOCUS SERVO OFFSET					
Compact disc	—	PLAY	Osc. to TP 11, TPG (⊥) Fig. 26 PP	R 102 PS	Adjust EMF signal to maximum amplitude
FOCUS SERVO GAIN					
LF Generator Shift phase converter Fig. 28 Compact disc	2.0 kHz, app. 800 mV switch to FOCUS Pos.	PLAY	Osc. and Frequency meter Fig. 28 PS	R 100 PS	Adjust as indicated Fig. 2
DISC MOTOR HALL GAIN AND OFFSET					
Compact disc	—	PLAY	Osc. with CHA to TP 9 CHB to TP 10 TP 8 (⊥)	R 273 PS	Hall Gain: adjust to same amplitude
		STOP	TP 9 TP 10 Fig. 28 PS	R 284 R 289 PS	Hall Offset: Adjust to 0 V DC Adjust to 0 V DC
DAC INITIAL (only version 1)					
Compact disc	—	OPEN CLOSE	Frequency meter between TP 6 and GND Fig. 27 PD	R 403 PD	Adjust to 254,000 Hz ± 1000 Hz
ERROR CHECK					
Compact disc	—	PLAY	Frequency meter between TP 8 and GND Fig. 27 PD	—	Check error corrector C 2: 0 – 150 / sec. good. > 750 / sec. readjust or possible trouble

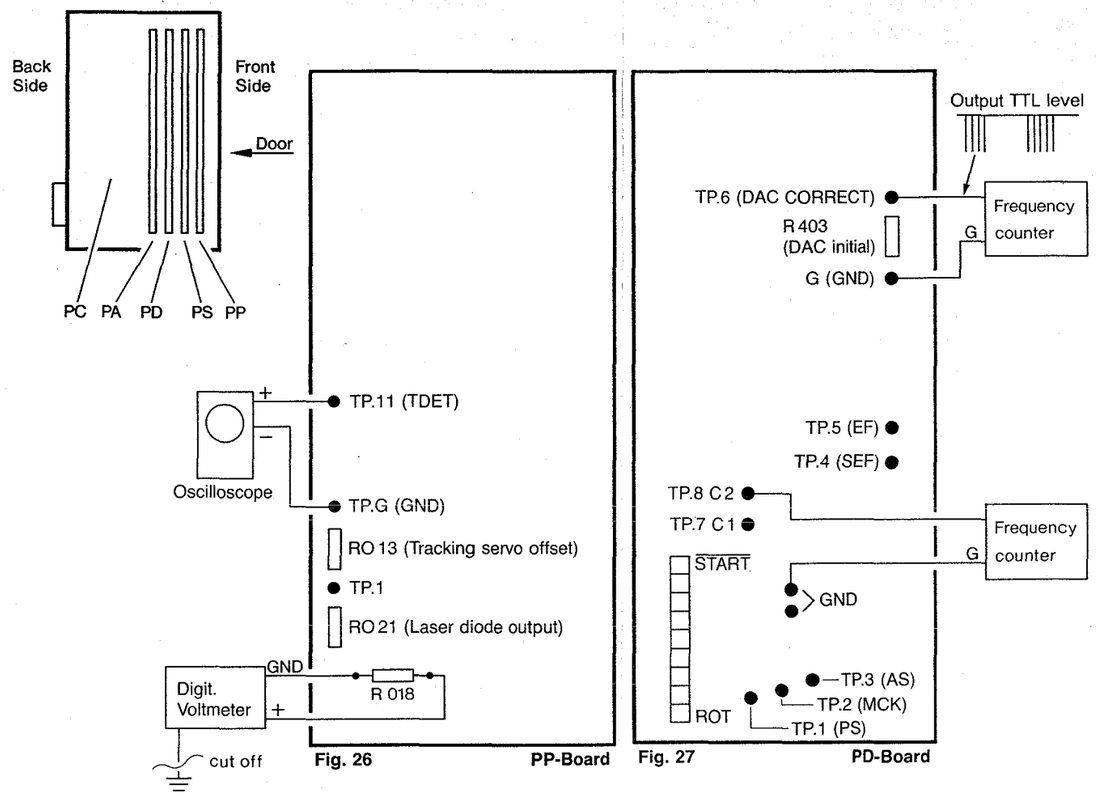
PS, PP, PD = denote circuits

Instructions d'alignement

Source du signal	Réglage de la source du signal	Fonction	Points de Mesure	Points de réglage	Observations
LASER OUTPUT					
Compact-Disc	—	PLAY	Osc. sur TP 11, TPG (⊥) PP	R 021	Régl. signal EFM 600 mV par rapport à la masse (GND) Fig. 1
			VM Digital sur R 018 Fig. 26 PP	PP	1,32 V – 2,2 V ≙ 60 – 100 mA courant laser
TRACKING SERVO OFFSET					
Compact-Disc	—	PLAY	Osc. sur TP 11, TPG (⊥) Fig. 26 PP	R 013 PP	Régler le signal EFM Amplitude maximum
TRACKING SERVO GAIN					
Générator BF Circuit déphaseur Fig. 28 Compact-Disc	1,8 kHz, env. 800 mV Interrupteur: Pos. TRACKING	PLAY	Osc. et Fréq.-mètre Fig. 28 PS	R 152 PS	Régler comme indiqué Fig. 2 «correct»
FOCUS SERVO OFFSET					
Compact-Disc	—	PLAY	Osc. sur TP 11, TPG (⊥) Fig. 26 PP	R 102 PS	Régler le signal EFM Amplitude maximum
FOCUS SERVO GAIN					
Générateur BF Circuit déphaseur Fig. 28 Compact-Disc	2,0 kHz env. 800 mV Interrupteur: Position FOCUS	PLAY	Osc. et Freq.-mètre Fig. 28 PS	R 100 PS	Régler comme indiqué Fig. 2 «correct»
DISC MOTOR HALL GAIN AND OFFSET					
Compact-Disc	—	PLAY	Osc. avec CHA sur TP 9 CHB sur TP 10 TP 8 (⊥)	R 273 PS	Hall gain: régler à la même amplitude
		STOP	TP 9 TP 10 Fig. 28 PS	R 284 R 289 PS	Hall offset: Régler à 0 V DC Régler à 0 V DC
DAC INITIAL (seulement version 1)					
Compact-Disc	—	OPEN CLOSE	Compteur d'impulsion sur TP 6 et GND Fig. 27 PD	R 403 PD	Régler à 254.000 Hz ± 1000 Hz
ERROR CHECK					
Compact-Disc	—	PLAY	Fréquence-mètre entre TP 8 et GND Fig. 27 PD		Contrôle de la corr. erreur C 2: 0–150/sec = bon > 750/sec. refaire les réglages ou panne éventuelle

PS, PP, PD = désignations des platines

Abgleichlageplan · Positionplan for alignment · Plan de position d'alignement



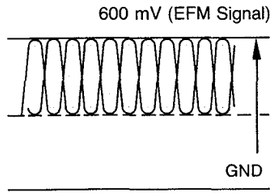


Fig. 1

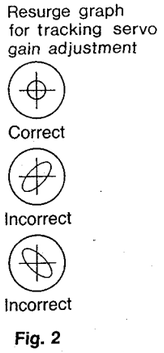


Fig. 2

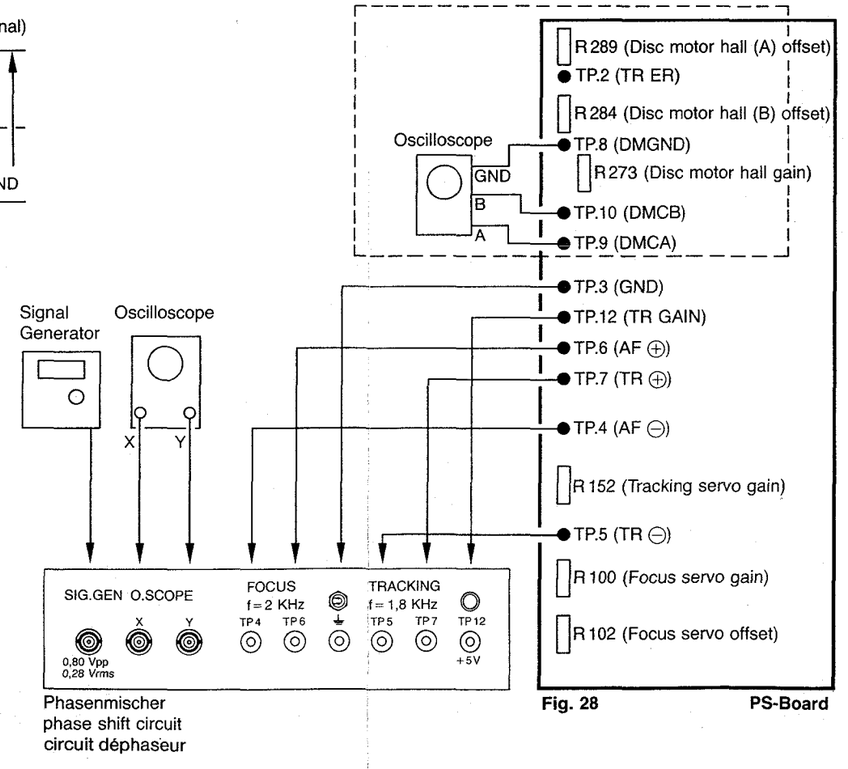
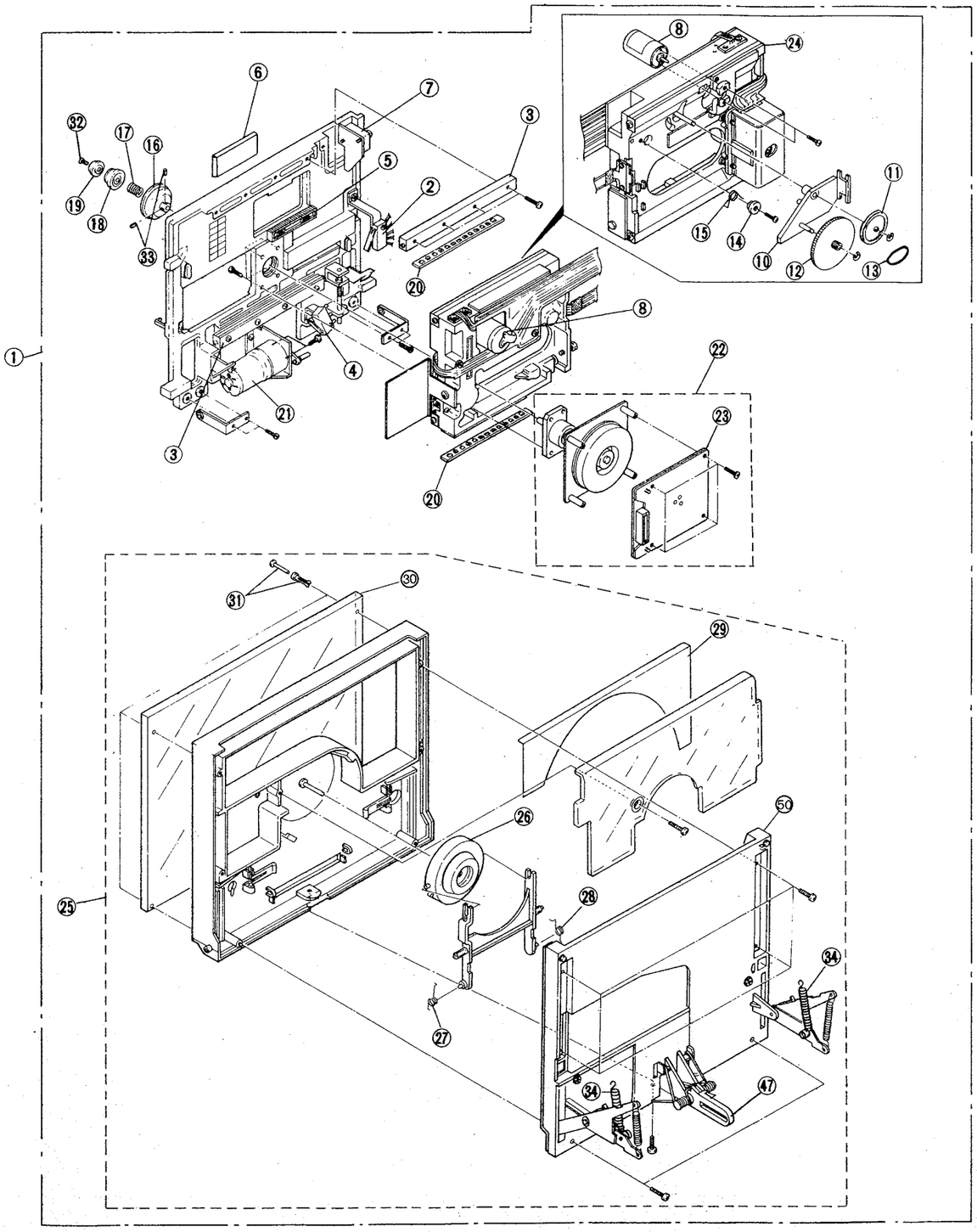


Fig. 28 PS-Board

Ersatzteillageplan · Spare parts position diagram
Plan de situation des pièces de rechange



Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachée · CD 120

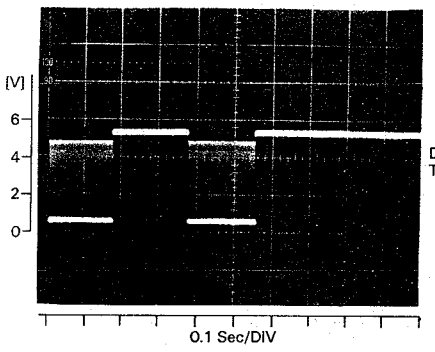
Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	273804	1	Mechanik kpl.
2	274505	1	Microschalter
3	274506	1	Führungsschiene
4	~~274507~~	1	Microschalter 274510
5	274508	1	Zahnstange
6	274509	1	Deckel
7	~~274510~~	1	Microschalter 274507
8	273815	1	Pick-up-Motor
10	274511	1	Getriebeplatte
11	274512	1	Riemenrad
12	274513	1	Zahnrad
13	273814	1	Flachriemen
14	274514	1	Buchse
15	274515	1	Schenkelfeder
16	274516	1	Mitnehmer
17	274517	1	Druckfeder
18	274518	1	Aufnehmer
19	274519	1	Kappe
20	274520	1	Rollenkäfig
21	274521	1	Gear Motor
22	274522	1	Disc Motor
23	274523	1	Motorspulenplatte
24	274524	1	Pick-up-Schlitten kpl.
25	274525	1	Plattenschacht kpl.
26	274526	1	Klemmstück
27	274527	1	Schenkelfeder
28	274528	1	Schenkelfeder
29	274529	1	Blende
30	274530	1	Schachtblende
31	274531	1	Nylon Niete
40	273793	1	Gehäuseblech
41	273795	1	~~Netzschalter kpl.~~ Power Taste
42	273796	1	Frontblende kpl.
43	273797	1	Netzschalterplatte kpl.
44	273798	1	Schalterplatte
45	273799	1	Tastensatz kpl.
46	273800	1	Blende
47	274609	1	Schiebearm
50	~~273803~~	1	~~Rückwand~~ 276 048 Schachtrückw.
54	273812	1	Netztrafo
57	273816	1	Spule kpl.
58	273999	1	Netzschalter
59	273803		Rückwand (Gerät)
60	273964	1	PP-Platte kpl. 1
60	275186	1	PP-Platte kpl. 2
D 601	273871	1	Diode 1 S 2076 TPT
L 1	274028	1	Spule 22 MH
Q 1	273903	1	Transistor 2 SA 1015 GR
Q 2	273907	1	Transistor 2 SB 562 B
Q 3	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 5	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 601	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 602	273903	1	Transistor 2 SA 1015 GR
Q 603	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 604	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 670	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
R 13	273945	1	Steller 100 Ω
R 21	274016	1	Steller
CP 1	274030	2	Filter
CP 2	274030	2	Filter
CP 3	274029	2	Filter
CP 4	274030	2	Filter
CP 601	274015	1	Netzwerk 100 kΩ × 7
CP 602	274014	1	Netzwerk 100 kΩ × 8
IC 1	274004	1	IC HA 12049
IC 3	274005	1	IC LM 318 P
IC 4	273894	1	IC TL 4558 P-C
IC 5	274005	1	IC LM 318 P
IC 602	274000	1	IC HD 44820 A 75
IC 603	274001	1	IC LB 1275
IC 604	274002	1	IC TC 5066 BP
IC 605	274002	1	IC TC 5066 BP
IC 606	274003	1	IC HD 74159 P
IC 607	273840	1	IC TC 4001 BP
IC 608	273898	1	IC TC 4528 BP
ZD 1	274006	1	Diode RD 6,2
70	273825	1	PS-Platte kpl.
D 1	273871	27	Diode 1 S 2076 TPT
D 100	273871	27	Diode 1 S 2076 TPT
D 150 bis/to D 167	273871	27	Diode 1 S 2076 TPT
D 200	273871	27	Diode 1 S 2076 TPT

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
D 201	273871	27	Diode 1 S 2076 TPT
D 202	273871	27	Diode 1 S 2076 TPT
D 300 bis/to D 305	273871	27	Diode 1 S 2076 TPT
Q 100	273904	1	Transistor 2 SK 246 Y
Q 101	273907	6	Transistor 2 SB 562 B
Q 102	273906	6	Transistor 2 SD 468 C
Q 140	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 141	273903	4	Transistor 2 SA 1015 GR
Q 142	273905	3	Transistor 2 SK 246 GR
Q 143	273905	3	Transistor 2 SK 246 GR
Q 144	273905	1	Transistor 2 SK 246 GR
Q 150	273904	3	Transistor 2 SK 246 Y
Q 151	273907	6	Transistor 2 SB 562 B
Q 152	273906	6	Transistor 2 SD 468 C
Q 200	273904	3	Transistor 2 SK 246 Y
Q 203	273906	1	Transistor 2 SD 468 C
Q 204	273906	6	Transistor 2 SD 468 C
Q 204	273907	6	Transistor 2 SB 562 B
Q 205	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 206	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 250	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 252	273906	6	Transistor 2 SD 468 C
Q 253	273907	6	Transistor 2 SB 562 B
Q 254	273906	6	Transistor 2 SD 468 C
Q 255	273907	6	Transistor 2 SB 562 B
Q 300	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 301	273903	4	Transistor 2 SA 1015 GR
Q 302	273903	4	Transistor 2 SA 1015 GR
Q 303	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 304	273903	4	Transistor 2 SA 1015 GR
Q 305	273871	1	Diode 1 S 2076 TPT
Q 306	273841	7	Transistor 2 SC 458 C
Q 351	273907	6	Transistor 2 SB 562 B
Q 352	273906	6	Transistor 2 SD 468 C
R 100	273857	3	Steller 22 K
R 102	273857	3	Steller 22 K
R 152	273857	3	Steller 22 K
R 273	273945	1	Steller 100 Ω
IC 100	273894	7	IC TL 4558 P-C
IC 150	273894	7	IC TL 4558 P-C
IC 151	273895	1	IC LA 6393 D
IC 152	273894	7	IC TL 4558 P-C
IC 180	273900	1	IC HD 44700 A 17
IC 181	273901	1	IC M 54560 P
IC 182	273902	1	IC HD 14066 BP
IC 183	273894	7	IC TL 4558 P-C
IC 200	273894	7	IC TL 4558 P-C
IC 201	273894	7	IC TL 4558 P-C
IC 202	273897	1	IC TC 4013 BP
IC 203	273894	1	IC TL 4558 P-C
IC 251	273896	1	IC IR 3702
IC 300	273899	1	IC HA 17901 P
80	273826	1	PD-Platte kpl. 1
80	275167	1	PD-Platte kpl. 2
Q 401	273841	1	Transistor 2 SC 458 C
Q 402	273842	1	Transistor 2 SC 535 C
R 403	273857	1	Steller 22 K
IC 401	273830	1	IC CXO-041
IC 402	273831	1	IC MB 15529
IC 403	273832	1	IC HD 61901
IC 404	273833	1	IC HD 61902
IC 405	273834	1	IC HM 6116 P-4
IC 406	273835	2	IC TC 4008 BP
IC 406	275169	1	IC PMC 53 JG-V
IC 407	273835	2	IC TC 4008 BP
IC 407	273839	2	IC UPC 4081 C
IC 408	273836	2	IC 4071 BP
IC 408	275170	2	IC HD 14053 BP
IC 409	273836	2	IC 4071 BP
IC 409	273839	2	IC UPC 4081 C
IC 410	273837	1	IC HA 16633
IC 411	273839	1	IC UPC 4081 C
IC 412	273840	1	IC TC 4001 BP
IC 501	273838	2	IC HA 12053
ZD 401	273843	1	Diode RD 8,2
90	273827	1	PA-Platte kpl. 1
90	275168	1	PA-Platte kpl. 2
D 551	273871	4	Diode 1 S 2076 TPT
D 552	273871	4	Diode 1 S 2076 TPT
D 901	273871	4	Diode 1 S 2076 TPT
D 902	273871	4	Diode 1 S 2076 TPT

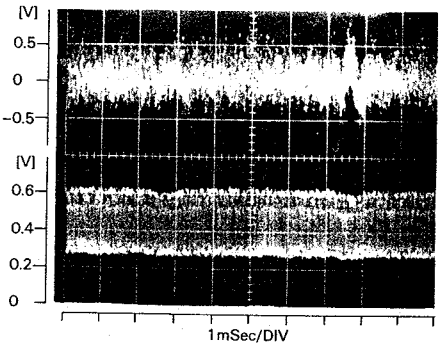
Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
Q 551	273841	2	Transistor 2 SC 458 C
Q 552	273841	2	Transistor 2 SC 458 C
Q 901	273870	1	Transistor 2 SC 1213 C
R 801	273890	1	Steller 1 K
CP 501	273888	2	Filter
CP 501	275181	2	Filter
IC 503	273869	2	IC HA 12017
IC 504	273869	2	IC HA 12017
RY 551	273889	2	Relais
RY 552	273889	2	Relais
100	273963	1	PC-Platte kpl. 1
100	275185	1	PC-Platte kpl. 2
101	273992	1	Cinchbuchsen kpl.
D 701	273975	1	Diode ESAB 03-01 BL
D 702	273976	1	Diode S 1 WB-20
D 703	273977	2	Diode ERB 12-01 RTPT
D 704	273977	2	Diode ERB 12-01 RTPT
IC 2	273966	1	IC TC 4069 UBP
IC 250	273840	1	IC TC 4001 BP
IC 601	273974	1	IC HD 44801 A 95
IC 701	273967	1	IC HA 17805 P
IC 702	273968	1	IC UPC 7905 H
IC 703	273969	1	IC HA 17812 P
IC 703	275187	1	IC HA 17815 P
IC 704	273970	1	IC UPC 7912 H

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
IC 704	275188	1	IC UPC 7915 H
IC 705	273971	1	IC UPC 7908 H
IC 800	273972	1	IC UPC 4557 C
IC 900	273973	1	IC BA 6109
ZD 701	273979	1	Diode RD 5,1
ZD 901	273978	1	Diode HZ-40-3
110	273965	1	Tastenplatte kpl.
D 602 bis/to	273871	7	Diode 1 S 2076 TPT
D 608	273871	7	Diode 1 S 2076 TPT
D 609	273995	2	Diode SLR-34-UR 5
D 610	273995	2	Diode SLR-34-UR 5
D 611	273996	10	Diode TLG-123 A
D 612	273996	10	Diode TLG-123 A
D 613	273996	10	Diode TLG-123 A
D 614	273993	2	Diode SLC-22 UR
D 615	273996	10	Diode TLG-123 A
D 616	273993	2	Diode SLC-22 UR
S 601	273998	3	Schalter
S 602	273998	3	Schalter
S 603	273998	3	Schalter
FP 1	273994	1	Display FIP 4 G 5
FP 2	273994	2	Display FIP 4 G 5
	273801	1	Bedienungsanleitung

Meßpunkte
Test Points
Points Test

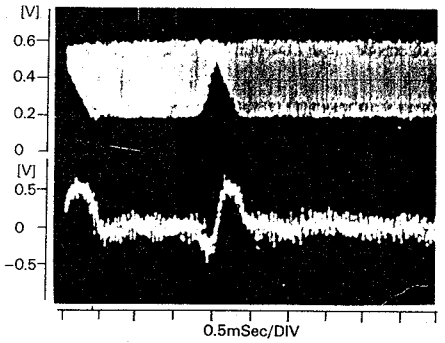


DA regulating signal
TP6 (DAC CORRET)



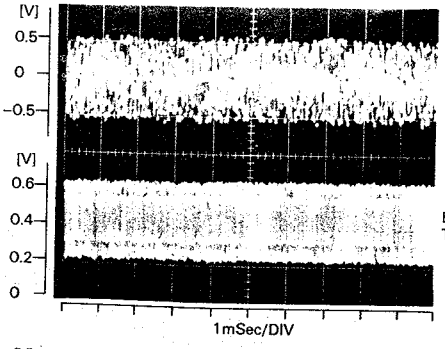
AF error signal
TP4 (AF –)

EFM signal
TP11 (TDET)



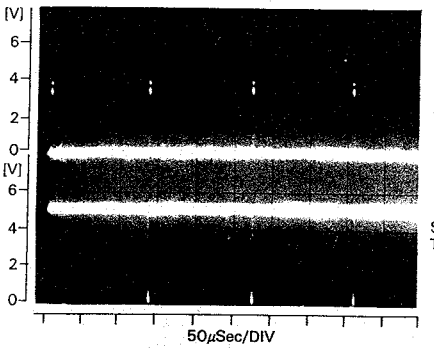
EFM signal at PAUSE
TP11 (TDET)

TR error signal
TP2 (DMCB)



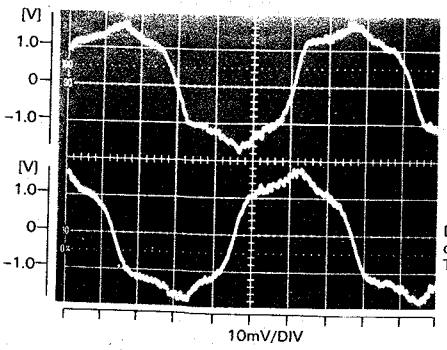
TR error signal
TP5 (TR –)

EFM signal
TP11 (TDET)



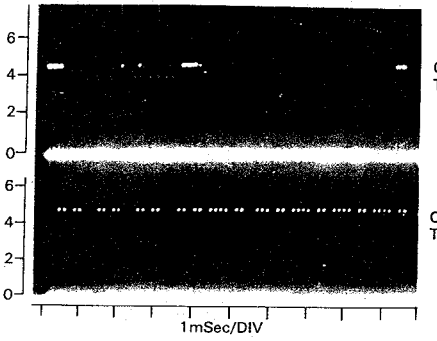
Detection SYNC signal
TP3 (A SYNC)

Supplementary SYNC signal
TP1 (P SYNC)



Disc motor A
drive signal
TP9 (DMCA)

Disc motor B
drive signal
TP10 (DMCB)



C1 signal
TP7 (C1)

C2 signal
TP8 (C2)

Technische Daten

Frequenzgang	5 - 20.000 Hz ± 0,5 dB.
Dynamikumfang	> 93 dB.
Signal-Fremdspannungsabstand	> 94 dB.
Klirrgrad	< 0,003 %
Übersprechdämpfung	> 92 dB (bei 1 kHz).
Gleichlaufschwankungen	< 0,001 %.
Ausgangsspannung	2 V.
Abtastfrequenz	44,1 kHz.
Quantisierung	16 Bit linear/Kanal.
Übertragungsbitrate	4,3218 Mb/s.
System	Objektivantriebssystem, Optischer Abtaster.
Objektivantriebssystem	Zweidimensionaler Tangentialantrieb.
Lichtquelle	Halbleiter-Laser, 790 mm.
Stromversorgung	220 V, 50 Hz, 28 W.
Abmessungen	B : 320 – H : 145 – T : 234 mm.
Gewicht	5,6 kg.

Technical Data

Frequency response	5 - 20.000 Hz ± 0,5 dB.
Dynamic range	> 93 dB.
Signal-to-noise ratio	> 94 dB.
Harmonic distortion	< 0,003 %.
Crosstalk	> 92 dB (at 1 kHz).
Wow/flutter	< 0,001 %.
Output voltage	2 V.
Sampling frequency	44,1 kHz.
Quantization number	16-bit linear/channel.
Transmission bit rate	4,3218 Mb/sec.
System	Objective lens drive system optical pick-up.
Object lens drive system	2-dimensional parallel drive.
Optical source	Semiconductor laser, 790 mm.
Power requirements	AC 220 V, 50 Hz, 28 W.
Dimensions	W : 320 – H : 145 – D : 234 mm.
Weight	5,6 kg.

Caracteristiques techniques

Courbe de réponse	5 à 20.000 Hz ± 0,5 dB.
Dynamique	> 93 dB.
Rapport signal/bruit	> 94 dB.
Distorsion	< 0,003 %.
Diaphonie	> 92 dB (à 1 kHz).
Pleurage et scintillement	< 0,001 %.
Tension de sortie	2 V.
Fréquence d'échantillonnage	44,1 kHz.
Quantification	16 bits linéaire/canal.
Vitesse de transmission des bits	4,3218 M bits/seconde.
Système	Phono-capteur optique à système d'entraînement de la lentille.
Système d'entraînement de la lentille	Entraînement parallèle à deux dimensions.
Source optique	Semi-conducteur laser, 790 mm.
Alimentation	220 V, 50 Hz, 28 W.
Dimensions	L : 320 – H : 145 – P : 234 mm.
Poids	5,6 kg.